



RIA  
B61









PK

U150011222

ВГБИЛ



11-25 x.c.

71



VIII

C

630



К Н И Г А  
О  
А Т А К Ъ  
И  
О Б О Р О Н Ъ  
К Р Ъ П О С Т Е Й ,

ИЗДАННАЯ

чрезъ

ГОСПОДИНА де ВОБАНА ,

Маршала Франціи и Генерала Директора  
надъ фортификаціями королевства  
Французскаго ,

переведена

чрезъ

ИВАНА РЕМЕЗОВА

Поручика Шляхепнаго Кадепскаго Корпуса.

ВЪ САНКТ ПЕТЕРБУРГѢ

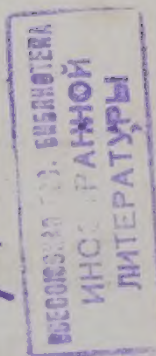
при Императорской Академіи Наукъ

1744.



Р Ща1  
В 611

441058



Рз



ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШЕЙ  
ДЕРЖАВНѢЙШЕЙ  
ВЕЛИКОЙ ГОСУДАРЫНѢ  
ИМПЕРАТРИЦѢ  
ЕЛИСАВЕТѢ ПЕТРОВНѢ  
САМОДЕРЖИЦѢ ВСЕРОССИЙСКОЙ  
и проч. и проч. и проч.

ГОСУДАРЫНѢ ВСЕМИЛОСТИВѢЙШЕЙ.







ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШАЯ ДЕРЖАВНѢЙ-  
ШАЯ ВЕЛИКАЯ ГОСУДАРЫНЯ ИМ-  
ПЕРАТРИЦА И САМОДЕРЖИЦА ВСЕ-  
РОССІЙСКАЯ.

ГОСУДАРЫНЯ БЖИЛОСТИВѢЙШАЯ.



Между великими достохвальными до-  
бродѣтелями, которыми блистаетъ  
славное въ свѣтѣ имя ВАШЕГО  
ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, неменьше  
уди-





удивленія достойна и та , что ВАШЕ ИМПЕ-  
РАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО къ наукамъ мило-  
спивое око Свое обращаешь , и чрезъ по всему  
роду человѣческому пользу , а паче подданнымъ  
своимъ просвѣщеніе приносишь изволише. Сіе  
было собственное и главное попеченіе прему-  
драго и славнѣйшаго въ свѣтѣ монарха ПЕТРА  
ВЕЛИКАГО , и державнѣйшія Монархини  
ЕКАТЕРИНЫ АЛЕКСѢЕВНЫ , ВАШЕГО  
ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА вселюбез-  
нѣйшихъ родителей.

При дослославнѣйшихъ сихъ Монархахъ , къ  
немалой пользѣ и славѣ Россійской имперіи и  
почти къ удивленію всего звѣта , довольно уже  
процвѣтаетъ начала между иными другими наука  
военная : но нынѣ шѣмъ бѣольшую себѣ честь и  
пріумноженіе она имѣетъ , что Богъ правед-  
ными своими судьбами оставилъ какъ всѣ дру-  
гія , такъ и сію довершилъ въ отечествѣ  
нашемъ ВАШЕМУ ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЕЛИ-  
ЧЕСТВУ. Кому неизвѣстны уже шѣ плоды ,  
которые въ столь краткое нынѣшнее время чрезъ  
ВАШЕ ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО , къ  
не-





несказанному въ свѣтѣ удивленію произошли отъ искусства военнаго , и кто не припишетъ всего того единой прозорливости ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА ?

Чрезъ сіе возбужденъ я нынѣ со всеподданѣйшимъ моимъ усердіемъ положить къ священнѣйшимъ стопамъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА знакъ малаго моего искусства въ архитектурѣ военной , которе я въ рачительномъ воспитаніи шляхетнаго Кадетскаго корпуса прежде самъ получилъ , а нынѣ чрезъ великодушіе ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА прочихъ оному обучаю.

Вѣдаю совершенно , сколь малъ въ переводѣ книги сея трудъ , но тѣмъ великъ , честенъ и учащимся полезенъ будетъ , ежели высочайшимъ и щедрымъ пріятіемъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА не по достоинству его посвящится.

Богъ да укрѣпитъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА здравіе и державу , и да произведетъ все насажденіе ПЕТРА  
ВЕЛИ-





ВЕЛИКАГО въ совершенные и зрѣлые плоды,  
къ просвѣщенію подданныхъ, къ расширенію славы  
Россійской и къ защищенію и сохраненію всего  
опечесства !

ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШАЯ ДЕРЖАВНѢЙ-  
ШАЯ ВЕЛИКАЯ ГОСУДАРЫНЯ ИМ-  
ПЕРАТРИЦА И САМОДЕРЖИЦА ВСЕ-  
РОССИЙСКАЯ.

ГОСУДАРЫНЯ ВСЕМИЛОСТИВѢЙШАЯ  
ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

всеподданнѣйшій рабъ  
ИВАНЪ РЕМЕЗОВЪ.



## УВѢДОМЛЕНІЕ КЪ ЧИТАТЕЛЮ.

**С**е было бы письмо излишнее дѣло, ежели бы я здѣсь хотѣлъ пользу, которая отъ сей книги наукъ ценной происходитъ, пространно описывать. Самое имя Аштора, которой въ сочиненіи ея всю почти жизнь свою проподилъ, довольно уже о томъ упреждаетъ. Онъ собралъ и изяснилъ въ ней все то, что въ пятъдесять лѣтъ и болѣе о атакѣ и оборонѣ крѣпостей усмотрѣть могъ, въ которое время почти столькожъ атакъ прошло чрезъ собственныя его руки. Чего ради нахожу я залотребно упределить насъ благосклонный читатель о томъ только, что до моего въ произведеніи сей книги на спѣтъ труда, то есть до переподу оной на нашъ языкъ касается. Она перепедена еще гораздо прежде нежели Французская въ Голландіи была напечатана, а именно въ 1736 году, и съ того времени при обученіи здѣшняго юношества въ фортификаціи при шляхетномъ Кадетскоиъ Корпусѣ всегда употребляется. Се самое, что прилагасимой здѣсь переподъ учиненъ съ такой рукописной книги, которая съ подлинной ашторовой точно списана, и немалымъ трудомъ сюда получена была, а не съ помянутаго Голландскаго изданія, есть причиною и той разности, которая между ими и Голландскими Французскими изданіемъ находится. Тамъ нѣтъ цѣлой той главы, которая о пользѣ крѣпкихъ мѣстъ толкуетъ, и которая въ рукописной Ашторовой положена въ самомъ началѣ, и есть у него першая; также и нѣсколько главъ, которыя у Аштора положены особыми, соединено подъ одну главу въ разныхъ мѣстахъ, а именно пятая, шестая, седьмая, восьмая, девятая, десятая, першая надесять, вторая надесять, и третья надесять, содержатся въ Голландскомъ изданіи въ одной только четвертой главѣ, двадцать першая, и двадцать вторая, въ второй надесять, и такъ и въ иныхъ многихъ, отъ чего въ числѣ главъ сего перепода съ означеннымъ Голландскимъ изданіемъ необходимо различно послѣдовать долженъ.



долженствовало : не уломиная о многихъ и великихъ погрѣшеніяхъ въ салихъ чертежахъ онаго изданія , которыя произошли можетъ быть отъ недопольнаго искусства колиропателей , то благосклонный читатель изъ седьмаго , першаго , десятаго , четвертаго , десятаго , двадцатаго , двадцатаго , двадцатаго , двадцатаго , двадцатаго , тридцатаго , и тридцатаго , чертежей слособно усмотрѣть можетъ слича ихъ съ Голландскими и съ описаніемъ Авторскимъ. Чтоже до пѣрности перевода моего касается , то старался Автору точно послѣдовать , и его мнѣнія пездѣ съ такою ясностію изобразить , какъ лю мѣрѣ малыхъ моихъ силъ учинить мнѣ возможно было. И такъ желаю , дабы благосклонный читатель сей мой трудъ , которой для общей пользы мною послрїятъ принялъ за благо , и мои недостатки которые или усмотрѣны будутъ , великодушно испрацилъ.





# ТАБЕЛЬ

## ГЛАВАМЪ.

### ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

#### О АТАКЪ КРѢПОСТЕЙ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.	страницы
О пользѣ крѣпкихъ мѣстѣ. - - - - -	1

ГЛАВА ВТОРАЯ.	
О намѣреніи и учрежденіяхъ къ осадамъ. - - - - -	3

ГЛАВА ТРЕТІЯ.	
О магазейнахъ - - - - -	5

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.	
О окруженіи мѣстѣ. - - - - -	7

ГЛАВА ПЯТАЯ.	
О строеніи мостовъ для содержанія коммуникаціи между квартирами или лагерями. - - - - -	10
Что при учрежденіи линіи примѣчать надлежитъ. -	тажѣ

ГЛАВА ШЕСТАЯ.	
Табель содержащая мѣры шести профилей, по которымъ линіи надлежитъ дѣлать. - - - - -	12
Первой профиль. - - - - -	тажѣ
Второй профиль. - - - - -	тажѣ
Третій профиль. - - - - -	тажѣ
Четвертой профиль. - - - - -	тажѣ
Пятой профиль. - - - - -	13
Шестой профиль. - - - - -	тажѣ

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.	
О дѣланіи линіи. - - - - -	тажѣ

ГЛАВА ОСМАЯ.	
О входахъ въ линіи и о рогаткахъ. - - - - -	15



## ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

О линѣхъ консправаллаціи.	- - - - -	страницы 15
---------------------------	-----------	----------------

## ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

О приугоповленіяхъ къ ашкамъ.	- - - - -	16
-------------------------------	-----------	----

## ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

О приугоповленіяхъ къ главному артиллерійскому магазейну , или спану.	- - - - -	17
--	-----------	----

## ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

О продолженіи приугоповленія къ главному артиллерійскому магазейну о манпеленахъ.	- - - - -	тажъ
--	-----------	------

## ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

О инструментахъ.	- - - - -	18
------------------	-----------	----

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О примѣчаніяхъ къ лучшему распознанію крѣпостей.	- - -	19
О сторонахъ крѣпостей и равности положенія мѣста.	- - -	25

## ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О начатіи траншей.	- - - - -	32
О сысканіи расстоянія отъ начатія траншей до покрышаго пуши.	- - -	33

## ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О сапѣхъ.	- - - - -	39
-----------	-----------	----

## ГЛАВА СЕДЬМАЯ НАДЕСЯТЬ.

О линіяхъ паралельныхъ называемыхъ пласдармы.	- - -	44
О полупласдармахъ.	- - -	48

## ГЛАВА ОСМАЯ НАДЕСЯТЬ.

О выласкахъ.	- - - - -	49
Генеральныя способы , какимъ образомъ выласки пресѣкать и бесполезными дѣлать.	- - - - -	тажъ
О внѣшнихъ выласкахъ.	- - - - -	52
О внутреннихъ выласкахъ.	- - - - -	56



ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

страницы

О пушечныхъ батареяхъ.	- - - - -	58
О дѣланіи батарей.	- - - - -	60
рассужденіе о употребленіи пушечныхъ батарей въ стрѣльбѣ полными зарядами.	- - - - -	66

ГЛАВА ДВАДЕСЯТАЯ.

О мортирныхъ батареяхъ къ бросанію бомбъ.	- -	67
О батареяхъ къ бросанію камней изъ мортиръ.	- -	68

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

Продолженіе траншей.	- - - - -	69
----------------------	-----------	----

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

О переднихъ рвахъ или аванфоссахъ.	- - - - -	70
------------------------------------	-----------	----

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ТРЕТЬЯ.

О взятіи покрыпаго пути.	- - - - -	71
О дѣланіи каваліеровъ.	- - - - -	75
О батареяхъ, которыя дѣлаются на покрытомъ пути.	-	79

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

О сходѣ въ ровъ рavelина.	- - - - -	80
---------------------------	-----------	----

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЯТАЯ.

О взятіи полумѣсяца.	- - - - -	81
----------------------	-----------	----

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ШЕСТАЯ.

О переходѣ чрезъ главной ровъ и о способѣ взятія бастіоновъ.	- - - - -	86
О подкопахъ.	- - - - -	95

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ СЕДЬМАЯ.

О дѣлѣ пороха и о его дѣйствіяхъ.	- - - - -	тажѣ
Толкованіе о дѣйствіи пороха.	- - - - -	96
рассужденіе о дѣйствіяхъ пороха	- - - - -	99

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ОСМАЯ.

О способѣ ищисленія взорванной земли подкопомъ.	- -	100
Табель разной величины подкоповъ.	- -	104

употре-



Употребленіе вышепомянутой табели , узнавъ высоту вала , какъ сыскать сколь велику пороховую камеру дѣлать , и сколько въ топѣ подкопѣ пороку принадлежитѣ.

106

### ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ДЕВЯТАЯ.

О подведеніи минера къ валу , и о его работѣ. - - - 108

### ГЛАВА ТРИДЕСЯТАЯ.

О разноспии подкоповѣ. - - - - - 113

### ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

О атакѣ нерегулярныхъ крѣпостей. - - - - - 120

Первый примѣръ: о атакѣ стороны крѣпости прикрытой горн-веркомѣ. - - - - - 122

Второй примѣръ: о атакѣ крѣпости лежащей при великой рѣкѣ. 125

Третій примѣръ: о атакѣ фоссейрею окруженной крѣпости. 126

Четвертый примѣръ: о атакѣ мѣста , которое укрѣплено старою каменною стѣною , но по нынѣшнему способу наружными пристройками прикрыто. - - - - - 127

Пятый примѣръ: о атакѣ крѣпости лежащей на болотѣ. - - - 129

Шестой примѣръ: о атакѣ крѣпости лежащей на высокомъ мѣстѣ. - - - - - 131

Седьмой примѣръ: о атакѣ крѣпости , которая лежитъ на высокихъ и крутыхъ каменныхъ горахъ. - - - - - 134

Осмый примѣръ , о атакѣ крѣпостей укрѣпленныхъ турбастіонами. - - - - - 140

### ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

О должностии Генераловѣ въ праншеѣ. - - - - - 142

О присутствіи королей и Принцовѣ при атакахъ. - - - - - 143

### ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ТРЕТІЯ.

О способахъ къ недопущенію сикурса въ крѣпость. - - - 145

### ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

Повтореніе имѣющихся въ сей книгѣ правилъ о атакѣ крѣпостей. - - - - - 155

Главные способы къ положенію линіи. - - - - - 156

Правила или генеральныя способы , которые при атакѣ мѣстѣ употреблены быть могутъ. - - - - - 158

ЧАСТЬ



## ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

## о оборонѣ крѣпотей.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

страницы

О предосторожностяхъ, которыя прежде осады крѣпостей имѣть надлежитъ. - - - - -	165
--	-----

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

О контрѣ - апрошахъ. - - - - -	169
--------------------------------	-----

## ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О выласкахъ. - - - - -	170
------------------------	-----

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О оборонѣ контрескарпы. - - - - -	173
-----------------------------------	-----

## ГЛАВА ПЯТАЯ.

О оборонѣ полумѣсяца. - - - - -	177
---------------------------------	-----

## ГЛАВА ШЕСТАЯ.

О оборонѣ бастіоновъ. . . . .	197
-------------------------------	-----









# О АТАКѢ И ОБОРОНѢ КРѢПОСТЕЙ



## ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ.

### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

#### О ПОЛЗѢ КРѢПКИХЪ МѢСТЪ.



Сады и взятіе непріятельскихъ мѣстъ дѣлаютъ насъ владѣтелями ихъ земель, а фортификація способствуеетъ намъ къ удержанію оныхъ во владѣніи. Она припомъ охраняетъ наши границы отъ опасныхъ слѣдствій, которыя отъ одной поперянной баталіи безъ сея предосторожности могутъ произойти и непріятелю податъ случай къ дальнѣйшему распространенію своей побѣды. О такой предосторожности имѣемъ мы довольные примѣры во Франціи, въ Нидерландахъ, Италіи, Нѣмецкой землѣ, и Гишпаніи, которыхъ земель границы охраняются многими изрядными крѣпостями; а особливо въ Нидерландахъ, гдѣ мало такихъ мѣстъ находится, которыебы укрѣплены не были. Всему свѣту довольно извѣстно, коль долго война тамъ продолжалась; а однакожь чрезъ все оное время Нидерландскихъ провинцій всѣхъ завоевать было не возможно; и ежелибы кто хотѣлъ примѣчать все то, что во время двусотъ лѣтъ тамъ происходило, тобы нашолъ бы, что болѣе шестидесятъ баталій и 200 осадъ какъ наступательныхъ, такъ

А

и обо-

и оборонительныхъ уже случилось, но и чрезъ то всей той земли въ подданство привести не могли. Причина тому естъ сія; что паки крѣпкія мѣста удерживали побѣждающую армію оныя продолженія ея намѣреній а побѣжденнымъ служанѣмъ къ спасенію и безопасности. Между тѣмъ по обстоятельству времени дѣлались перемѣны въ интересахъ сосѣдственныхъ областей, копоры натурально спановались непріятелями благополучія той или другой партіи. Оныя интересы причиною бывали, что наши пришли послѣ дѣлающіяся непріятелями, переснакли насъ помощи или однимъ только видѣ помощи показывали, а иногда и явно партіи перемѣнялись. Сіе особливо въ новѣйшія времена многократно случалось, что проекты побѣдителей такими и сему подобными перемѣнами въ нивочто обращались, и вмѣсто того чтобы имъ наступательно дѣйствовать, то сами себя принуждены были оборонять въ такое время, когда чрезъ свое оружіе наивышшую себѣ пользу получили надѣялись. Оныя сея перемѣны обстоятельство происходили частію при замиреніи такіе тяжелье договоры, что бывшіе сначала побѣдители принуждены были послѣ все или по крайней мѣрѣ большую часть завоеванныхъ мѣстъ, съ неописаннымъ урономъ, земли и денегъ, пакожъ и опустошеніемъ многихъ земель, назадъ возвращать. Кію о сихъ приключеніяхъ болѣе вѣдать желали и при томъ рассудили то, что въ свѣдѣніи съ того времени, какъ люди свои споры писменно издавать начали, памяни доспонаго случилось: тоны надели, что весьма много времени употреблено къ завоеванію только нѣкоторой части Нидерландовъ, копорая и собою долею завоеванныхъ въ прежнія времена земель назваться не можетъ. Причина тому извѣстна, для того что поперитіе одной баталіи въ сихъ земляхъ обыкновенно мало худыхъ слѣдствы по себѣ имѣетъ; ибо прогнаніе побѣжденной арміи далѣе 3 или по крайнѣи мѣрѣ 4хъ миль не бываетъ, потому что близъ лежащая непріятельскія мѣста, побѣдителей удерживали, а побѣжденнымъ служанѣмъ въ безопасное приближеніе, препятствуютъ что они вовсе разорены быть не могутъ, и дѣлаются, что они подъ ихъ защитою въ краткомъ времени опять исправятся, и побѣждающую армію къ тому привести могутъ, что она только одною побѣдою довольствоваться принуждена. Прочее время кѣмъ тои надобно къ охраненію границъ употребляли, что никаке продолженіе оружія препятствуетъ; ибо ежелибъ сего не было, тобы въ тѣхъ пустыхъ земляхъ, гдѣ не находились никакихъ или весьма мало укрѣпленныхъ мѣстъ, побѣдительная армія могла



могла бы побѣжденную въ конецъ раззорить, послѣ чего обыкновенно слѣдуетъ раззорение и опустошеніе земель, которые для того со всѣмъ побѣдишело въ руки опдаются принуждены бывающіе. Сіе учинилъ Александръ великій, копорой въ при бапалии такимъ великимъ Персидскимъ государствомъ овладѣлъ. Равнымъ образомъ Юлій Цесарь, когда онъ Францію себѣ покорилъ, только по дву выигранныхъ бапаліяхъ всею землею, въ копорой воину имѣлъ, владѣлемъ спалъ. Да и въ новѣйшія времена не побѣждена ли была почти вся Гишпанія отъ Араповъ, какъ Гишпанцы одну токмо бапалію потеряли? Тамерланъ, славный побѣдишело Азіатскій, не привелъ ли въ свое владѣніе Персію, Арменію, Индію, и многія другія зѣмли, какъ ему токмо при или чепыре бапаліи щасливо удалось. Подлинно, ежелибъ въ сихъ великихъ земляхъ были надежныя крѣпости, тобъ ихъ такъ скоро взять не могли; ибо при или чепыре города, которые Юлій Цесарь во Франціи въ такомъ состояніи нашолъ, что они пропивишся могли, учинили ему сполько пруда, что онъ, пока ихъ взять могъ, принужденъ былъ препроводить одиннацать лѣтъ. Сіе и многимъ другимъ побѣдишело такъ случилось. Чего ради нужна пребуетъ, чтобъ и самодержцы, для охраненія своихъ земель какъ онъ внутреннихъ такъ и вѣшнихъ беспокоиствъ, мѣста укрѣпляли, и при томъ ясно доказывающіе, коль необходимо надобно эту науку наилучше испытать, какимъ образомъ мѣста пѣхъ непріятелей опнимать можно, копорые насъ обеспокоистъ и намѣреніямъ нашимъ пропивишся могутъ; и сіе самое подастъ намъ манерію къ сочиненію сея книги.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### О НАМѢРЕНІИ И УЧРЕЖДЕНІЯХЪ КЪ ОСАДАМЪ.

**Н**амѣреніе къ осадамъ предпринимается и рассуждается въ кабинетпахъ Государей, а исполненіе онаго, копорое чинится въ полѣ, есть важнѣйшая часть войны, пребуетъ наивящей оспорожностіи и зависитъ

1.) Отъ тайности, безъ копорой ничто съ успѣхомъ въ дѣйство произойти не можетъ.

2.) Отъ силы войска, для предпріятія осадъ непріятельскихъ и для обороны собственныхъ своихъ мѣстъ, также и для преніпствія въ томъ, чтобъ непріятель въ самое то время, когда мы его

апакуемъ, изъ нашей земли какой себѣ пользы не получилъ.

3.) Оиѣ союзянія самоѣ непріятеля, ибо ежели оной въ соединеніи и шаковъ же силенъ какъ мы; то можетъ онъ намъ въ нашихъ предпріятіяхъ пропивъ его земли препятствовати.

4.) Оиѣ союзянія магазейновъ, копорые должны быти въ близости оиѣ ихъ мѣстъ, копорыя апаковати надлежитъ.

5.) Оиѣ времени, ибо не всякое способно къ предпріятію осады, а особливо ничто такъ армию разоритъ не можетъ, какъ зима. Чего ради оную по крайности возмозности обходить должно.

6.) Оиѣ по предѣлу къ тому издѣвенію, поному чю безъ денегъ, копорыя бывають силою войны, ничего съ успѣхомъ въ дѣло произвести не возмозно. Сіи способы надлежитъ заранѣе сыскивати и учреждати; однакожъ со всѣмъ тѣмъ, когда мнится, чю уже все исправно, весь желаемой успѣхъ чю въ нивочю обращается; ибо непріятель, копорой съ нами никогда одинакаго мѣня не бываеиъ, можетъ намъ препятствовати, когда онъ шаковъ же силенъ или еще сильнѣ насъ, и наши намѣренія прилѣжно примѣчаеиъ, или самъ думаеиъ на шакія наши мѣстѣ напасти, копорыхъ сохраненіе намъ гораздо нужнѣ, нежели взятіе ихъ, пропивъ копорыхъ мы чю воспріятии хотимъ. При томъ же надобно стараться непріятелю въ томъ препятствовати, чюбъ онъ въ то время въ нашу землю не вошелъ, и разоренія не учинилъ, когда мы осадю какого нибудь мѣста упражняемся, копорого взятіе еще подлинно неизвѣстно; а хоща и взятии будети, то однакожъ того урону, копорой мы при томъ претерѣли, возвратити не можетъ, или непріятель подошедши къ намъ блиско къ баналіи насъ принудитъ, прежде нежели мы предъ ихъ мѣстомъ, копорое апаковати хотимъ, укрѣпились. Все сіе надобно до воспріятія шакаго намѣренія зрѣло рассуждати, и прилѣжно спещряться, чюбъ онъ на насъ прежде не началъ, пока мы еще не укрѣпились. Въ обѣихъ случаяхъ всего лучше быти сильнѣйшимъ, а иначе когда двѣ арміи имѣти можно, изъ копорыхъ бы одна къ дѣйстви-тельной осадѣ, а другая для оспорожности употреблена быти могла. Та, копорая осаждаеиъ, окапывается линіями, о копорыхъ мы послѣ говори-ти будемъ; напротивъ того другая, копорая для оспорожности, ничего болѣе не дѣлаеиъ какъ только туда и сюда ходитъ, примѣчаеиъ непріятельскія движенія, занимаеиъ всѣ дороги, гдѣбъ непріятель показати, спастъ или укрѣпитъ себя могъ. А иногда слѣдуетъ за нимъ, когда онъ опадается и всегда близъ ево, между имъ и осаждающею арміею, сколько возмозно держи.



держится, дабы осаждающая армія къ бапаліи принуждена быть не могла. Но всего лучше ежели можно стоять на одномъ мѣстѣ.

Сіи обѣ арміи не должны никогда одна отъ другой далеко находиться, а особливо въ началѣ осады; дабы одна другой помогать, и непріятеля блиско къ себѣ не допускали, коимъ образомъ своей стороны боясь буденъ блиско къ нимъ подоспѣть, дабы обѣ когда они его силыѣе на него самаго не напали.

Спервающая армія дѣлаетъ осаждающей въ началѣ осады великую помощь, ибо она о содержаніи ея спараніе имѣетъ, оную умножаетъ, оберегаетъ, фашины дѣлаетъ, и многія другія услуги ей показывать можетъ; напрошивъ того осаждающая армія, по прошествіи 6 или 7 дней по началу праніи, и получа уже нѣкоторую пользу предъ нѣмъ мѣстомъ, можетъ оспервающую армію во время нужды умножить.

Сіе есть еще гораздо важнѣйшее дѣло, когда крѣпость атаковать можно, прежде нежели непріятель со всею своею силою въ поле выступитъ, или въ осеннее время, когда уже нѣкоторая часть его вонска распущена, въ которомъ случаѣ онъ не такъ сильно нашему намѣренію противиться можетъ. А для исполненія вышеобъявленнаго пребываютъ великія магазейны, съ провіантомъ и сухимъ фуражемъ блиско нѣхъ мѣстъ, на коимъ намѣреніе къ нападенію воспріять, при чемъ также и оспервающую армію имѣть должно, когда по возможно буденъ.

## ГЛАВА ТРЕТІЯ.

### О МАГАЗЕЙНАХЪ.

**М**Ы напередъ объявили, что надлежитъ имѣть довольно снабденные магазейны блиско нѣхъ мѣстъ, коимъ атаковать хотимъ, а сколько и какой аммуниции къ тому потребно, еще не упомянули. Ибо узнать сіе трудно, и о томъ болѣе по состоянію нѣхъ мѣстъ, коимъ атаковать хотимъ, рассужданъ надлежитъ; однако того оставить не должно, что на мѣстѣ къ одной начатой праніи исчисленія не учинить, поному что рѣдко такія мѣста находятся, коимъ бы столько долго противиться не могли, ежели оныя хотя малымъ укрѣпленіемъ, и разумными людьми, коимъ свою должностъ съ охотою исполняютъ, снабжены. Многое число припасовъ никогда не вредитъ, а недоспапокъ всегда.

## ПОЛОЖИМЪ НА МѢСЯЦЪ.

8 или 900000 фунтовъ пороху потому какъ мѣсто крѣпко.  
60000 большихъ ядеръ.

20000 оръ 8 до 12 фунтовыхъ ядеръ.

80 ломовыхъ пушекъ, копорыя бы хорошаго дѣла и въ хорошей исправности были.

30 до 35. оръ 8 до 12 фунтовыхъ пушекъ.

18 до 20 чепырехъ фунтовыхъ пушекъ на линѣи.

15 или 16000 бомбъ.

40000 гранатъ.

10000 фунтовъ фитиля.

180000 фунтовъ свинцу.

100000 кремней фузейныхъ.

50000 песошныхъ мѣшковъ.

30000 маленькихъ деревянныхъ пороховыхъ мѣрокъ, копорыя бы салдамамъ въ суму класъ можно было.

100 исправныхъ подмостковъ Французы называютъ ихъ, платформы подъ большія пушки.

60 подмостковъ подъ мортиры.

24 мортиры на бомбы и столько же на камни.

60 пушечныхъ станковъ въ запасъ.

30 станковъ мортирныхъ.

Довольное число домкратовъ, козловъ для подѣму, артиллерійскихъ телѣгъ, деревянныхъ леекъ, для заливанія огня, проспыхъ телѣгъ, и полстыхъ досокъ, называемыхъ на Французскомъ языкѣ Мадриеръ, и всякаго большаго и мѣлкаго деревяннаго припаса.

200 телѣжекъ, и столько же коробовъ съ помочми.

40000 разныхъ землекопныхъ инструментовъ, копорыя бы съ хорошими череньями были къ траншеямъ и линѣямъ; ибо рѣдко съ собою приносятъ мужики такіе, какимъ имъ быть надобно: того ради должно ихъ всегда изъ артиллеріи давать.

Еще много другихъ вещей, копорыя къ тому принадлежатъ, какъ наприкладъ шанцевыя минерныя припасы, лѣсъ, мантелеты, кузнечные инструменты, кузнецы, плотники, и телѣжники. А при томъ также значное число артиллерійскихъ лошадей и крестьянскихъ телѣгъ.

Ежели мѣсто хотя малой важности, такъ что линѣя циркумвалляціи на четыре или на 5 миль, щипая въ томъ числѣ и всѣ изгибы, безъ копорыхъ обойтись не возможно, простираться будетъ: то надобно по крайней мѣрѣ 15 до 18000 мужи-



мушиковъ командировать, также 2, 3, или 4000 телѣтъ къ возку употребить, смотря потому какъ мѣсто велико, и линія циркумвалляціи распространится, ибо часто того, или другаго недостаетъ.

При томъ надлежитъ сперва спросить употреблять и нѣхъ мужиковъ, которые непослушны будутъ, наказывать, а ежели того не будетъ, то въ первыхъ дняхъ половина оныхъ разбѣгутся.

Когда линіи со всѣмъ здѣланы, то опять распускаютъ нѣхъ мужиковъ; однакожъ не худо чпобъ 100 человекъ съ шелѣгами оставить, дабы пуры и фашины на нихъ до того мѣсна, гдѣ праншей начинаются, возить, и содержать всегда въ хорошемъ состояніи мосты и дороги. Надобно давать онымъ мужикамъ двойной хлѣбъ, и ихъ больше ни къ какой другой службѣ принуждать, кромѣ дневной работы, за что имъ платится изъ деревень, съ которыми уже они обходятся умѣютъ. Я всегда совѣтую, чпобъ оставленнымъ мужикамъ на всякой день по 6 копѣекъ и двойную порцію хлѣба давать; ибо они чрезъ то опъ побѣговъ удержаны быть могутъ.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

### О ОКРУЖЕНІИ МѢСТЪ.

**К**огда уже вышеобъявленные препятствія отвращены, потребныя мѣры приняты, намѣреніе о осадѣ утверждено, и напослѣдокъ армія въ полѣ къ произведенію дѣйсва въ состояніи, а при томъ и все прочее въ совершенной готовности находится, то долженъ Генералъ при своихъ движеніяхъ о отвращеніи всего того изъ всей силы стараться, по чему непріятель о его намѣреніяхъ подозрѣніе взять можетъ. Часто случается, чпо мѣсто, котораго атаковать не хочешь, окружено бываеиъ только для того, чпобъ непріятельское намѣреніе опровергнуиъ и случаи подаиъ къ умаленію гарнизона въ томъ городѣ, которой подлинно атаковать хочешь, или иицетъ непріятеля къ тому привести, чпобъ онъ на нѣсколко дней отъ того мѣста отдался, на которое наисиъ думать; а когда все то по желанію воспослѣдуетъ, то надобно окруженіе мѣста рспряиъ, чпо дѣлается депашементомъ въ 4 или 5000 человекъ кавалеріи состоящимъ или больше или меньше, смотря потому каковъ силенъ гарнизонъ. Съ такимъ депаше-

депашементомъ командируются обыкновенно одинъ Генералъ Лейпенантъ и двое или трое Генералъ-Маіоровъ, которые ежели желаютъ, чтобъ по сѣ наилучшимъ успѣхомъ происходило, день и ночь со всякимъ поспѣшеніемъ маршировать должны, пока за одну или за двѣ мили отъ того мѣста не придутъ, гдѣ они остановятся и раздѣляясь на особливые депашементы или малые партіи окруженіе мѣста учреждаютъ такимъ образомъ, чтобъ всѣмъ вдругъ приступить къ оному немного далѣе пушечнаго выстрѣла, гдѣ показываясь партіями со всѣхъ сторонъ, что въ города людей или скота найдутъ перенимать, или убивать должны. Сіи партіи имѣютъ отъ нѣсколькихъ эскадроновъ, которыми такъ далеко какъ за благо рассудились, стоятъ надобно, прикрыты быть. Также и сіе не бесполезно будетъ, чтобъ хотя и нѣсколько пушечныхъ выстрѣловъ вытерпятъ, лише бы чрезъ то случай сыскать расстояние отъ того мѣста примѣтили. Во время сей малой экспедиціи надобно всѣ дороги, которыя къ приходу сикурса въ городъ служить могутъ, захватить.

Однимъ словомъ, сіе мѣсто надлежаще поставленными кругомъ его постами сколько возможно со всѣхъ сторонъ охватить. Днемъ надобно стоять пѣмъ постамъ отъ мѣста такъ далеко, чтобъ ихъ пушечнымъ выстрѣломъ достать было не возможно, при чемъ всегда должно быть въ такомъ состояніи, чтобъ одинъ другому помогать могъ; а ночью подходить ближе, то есть на мушкетной выстрѣлъ, дабы около того мѣста войско такъ расставить, чтобъ нималаго порожняго мѣста не осталось.

По такомъ учрежденіи оборонясь къ тому мѣсту спиною станувъ предъ собою и назади себя малые караулы, для осторожности отъ непріятельскаго нападенія, чтобъ можно было оборонясь лицомъ къ непріятелю, со всѣхъ сторонъ, откуда онъ ни показался, противиться; въ то же время, всегда половина кавалеріи на лошадяхъ сидитъ, а другая между пѣмъ для отдоханія людямъ и лошадямъ сѣдивается; по утру рано надобно опуступать по немногу назадъ и часто останавливаться, пока солнце взойдетъ, чтобъ въ лагерь прийти видно было. Тогда распанавливаются обыкновенные караулы фрунтомъ къ крѣпости. А сильнѣйшіе караулы на тѣхъ дорогахъ, откуда сикурсъ придетъ, посылаются. Послѣ сего вступаютъ эскадроны, которые караулу не имѣютъ, для отдоханія въ лагерь назадъ, однакожъ не должны они раздѣваться ниже лошадей долѣе расбѣданныхъ имѣть, какъ только чтобъ ихъ накормить и выспить можно было. Между пѣмъ томъ, кто главную



главную команду имѣетъ, посылаетъ партіи, для провѣдыванія о непріятелѣ, а самъ спараетъ о приведеніи всего въ порядокъ, и избиретъ лучшее положеніе мѣста къ приходу армии, для послановленія лагерей и дѣланія линій. Сіе есть, о чемъ инженеръ, копорѣмъ при семъ депашементѣ быть надлежитъ, особливо спарать должны. Когда окружающіе мѣсто или городъ, нѣсколько пѣхоты при себѣ имѣютъ, то расставляются она на малыхъ караулахъ по знатнѣйшимъ дорогамъ и приходамъ къ окруженной крѣпости, а пѣмъ малымъ карауламъ надлежитъ быть сильнѣйшихъ карауловъ, которые позади ихъ ставятся, прикрывать быть; за неимѣніемъ же пѣхоты употребляются къ сему драгуны.

Съ самаго того дня, въ которой крѣпость окружилъ, надобно всему осадному войску поднятъ, и иппи изъ ближайшихъ мѣстъ, къ той окруженной крѣпости, артиллеріи съ ея принадлежностями, провіантному магазину, командированнымъ мужикамъ, телѣгамъ и всѣмъ тягостямъ, а по все происходитъ должно подъ прилѣжнымъ смотрѣніемъ Интенданта арміи, которой имѣетъ корреспонденцію съ Интендантами блиско той окруженной крѣпости лежащихъ провинцій, и посылаетъ къ нимъ за нѣсколько дней до окруженія крѣпости для забранія всего того, что ими въ пѣхъ провинціяхъ къ атакѣ крѣпости запасено. Надъ артиллеріею командующему Генералу Поручику надлежитъ съ своей стороны всю аммуницію изъ всѣхъ магазиновъ, гдѣ у него что собрано, забрать, употребляя къ воскъ ея артиллерійскихъ лошадей и присланные отъ Интенданта арміи къ тому телѣги. А сіе все исправляется имѣетъ по ордерамъ командующаго арміею Генерала, которой обыкновенно и надъ блисколежащими отъ той окруженной крѣпости провинціями главную команду имѣетъ.

Между пѣмъ, какъ сіи приуготовленія къ осадѣ продолжаются, усиливаетъ армія своимъ приходомъ, и обыкновенно чрезъ два 3. 4. или 5. дней предъ то окруженное мѣсто приходитъ. Генералъ Лейтенантъ, копорой крѣпость окружилъ, выѣзжаетъ для отданія репорту командующему арміею Генералу о своихъ дѣйствіяхъ съ полмили на встрѣчу, копорой тотъ часъ по его репорту учрежденіе къ лагерю своей арміи около того окруженного мѣста здѣлать долженъ.

На другой день онъ то учрежденіе подтвердитъ, и съ прочими Генералами и главными инженеръ около поминутой крѣпости обѣзжаетъ, и назначаетъ линію циркумваллаціи. По опредѣленіи окружности и фигуры линіи какъ первѣйшаго правила всему лагеру, всѣ войски спановятся въ показанныя имъ мѣста, и командующей арміею Генералъ, отводитъ прочимъ Генераламъ

каждому мѣсто подѣ ево ставку, также назначиваетъ мѣста, гдѣ споятъ королевской спавкѣ, главному полевому артиллерійскому магазейну или спану и провіантному магазейну, что все въ послѣдующія дни въ порядокъ приводится, разсуждая по атакѣ крѣпости, о которой бы уже, какъ ей быть надлежитъ, отъ части соглашено было. Между тѣмъ выспанавливаются въ близости около окруженной крѣпости форпосты, копорыя сильнѣйшими караулами прикрыты быть должны, чтобы по мѣсто или крѣпость какъ возможно наилучше окружено быть могло. Сии караулы надобно въ наиспособнѣйшихъ мѣстахъ расставить, чтобы изъ гарнизона окруженной крѣпости никто для фуражированія не вышелъ. Потомъ назначиваютъ инженеръ линіи цепью и кольями, дабы войско по онымъ свой лагерь, гдѣ ему споятъ надлежитъ, поставитъ могло. Лагерь спановитъ надобно паралельно съ линіями распояніемъ отъ нихъ на 60. 80. 100. или на 120. поизовъ. Ево назначиваютъ прежде ропными значками, а потомъ размѣчаютъ съ большою исправностію по веревкѣ.

## ГЛАВА ПЯТАЯ.

### О СТРОЕНИИ МОСТОВЪ ДЛЯ СОДЕРЖАНІЯ КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ КВАРТИРАМИ, ИЛИ ЛАГЕРЯМИ.

**К**огда квартиры или лагери рѣками раздѣлены, то надобно на судахъ, или на козлахъ, для того что они крѣпче и безопаснѣе, мосты дѣлать; а особливо когда окруженное мѣсто въ состояніи открытъ великіе водяныя шлюзы, копорыя могутъ поспроенныя на судахъ мосты разломать, какъ сіе случилось при первой осадѣ крѣпости *Валансѣнна* въ 1656 году, то для отвращенія сего надобно у каждаго перехода, 3. или 4. моста отъ 4. до 5. поизовъ шириною. А распояніемъ на 50. или на 60. поизовъ, одинъ отъ другаго построить, ихъ въ линіи захватить и приходы къ нимъ редантами укрѣпить, а припомъ для лучшей безопасности при нихъ караулъ поставить, чтобы кто ихъ не испортилъ, ежели будетъ довольное число такимъ образомъ укрѣпленныхъ мостовъ, то ираншея безопасности и надежнѣе будетъ.

### ПРИ УЧРЕЖДЕНИИ ЛИНІИ ПРИМѢЧАТЬ НАДЛЕЖИТЬ.

1. Надобно всегда способное положеніе мѣста къ расположенію линіи занимать, не смотря на то, хотя оно немного ближе или далѣе отъ окруженного мѣста или крѣпости случится.

2. Становитъ лагерь такимъ образомъ, чтобы заднюю часть оного изъ пушекъ съ крѣпости достать было неможно.



3. Не надобно и очень далеко въ поле влагаться, но токмо сколько возможно нужнѣйшую землю къ безопасности лагеря захватывать.

4. Избирать наиспособнѣйшія мѣста, а особливо смотрѣть чтобъ не стояли подъ горами, съ высоты которыхъ, или ихъ поперечныхъ бапарей внутреннюю часть нашего лагеря и линіи обезпокоивать и вредить можно будетъ, того ради лучше чтобъ оныя или распростираніемъ линіи или хорошими редутами и шанцами захвачены были, какъ то за лучше разсудится; причеиъ надобно примѣчать, чтобъ всѣ высокія мѣста, кустарники, срубленныя лѣса, крупныя горы, и все что во округъ къ линіи циркумвалляціи, какъ оную назначиваетъ, годится можетъ, захватывать. Работа сихъ линіи раздѣляется по войску, когда случится въ какой землѣ, гдѣ мужиковъ достать не можно; а сіе какъ до кавалеріи, такъ и инфантеріи касается; ибо никто отъ сей государственной службы не исключается. Ежели же можно мужиковъ сыскать, то разпредѣляется сія работа ими, щипая на всякаго человека по 5. или 6. ординарныхъ футовъ. Обыкновенная мѣра линіи предъ крѣпостію отъ одного редута до другаго должна быть на 120. тоизовъ, а хотя 10. или 12. тоизовъ болѣе или менѣе будетъ, то нещипается. При редутахъ надобно примѣчать, чтобъ ихъ всегда на пригоркахъ строить, а не на низкихъ мѣстахъ, и чтобъ углы ихъ всегда меньше девяноста градусовъ были.

При оныхъ редутахъ берется обыкновенно 18. 20. и 25 тоизовъ на фасъ, а 90. до 100 тоизовъ на куртину окруженіе линіями располагается по неравности земли, только чтобъ одна другую очищать могла.

Рву у линіи надобно быть въ верху около 15 16. до 18 футовъ шириною, или хотя не много болѣе или не много менѣе, а 6. и  $7\frac{1}{2}$  футовъ въ глубину имѣть, крутоснѣ же рва дѣлается равна  $\frac{1}{3}$  ево верхней ширины. И такъ будетъ ровъ въ верху 18, а внизу шириною 6 футовъ, а 7 футовъ и 6 дюймовъ глубиною, что на  $2\frac{1}{2}$  обыкновенныхъ кубическихъ тоизовъ придетъ. Сію работу можетъ всякой мужикъ въ 7. дней безъ великаго труда исправить, ибо я щипаю что человекъ легко  $\frac{1}{3}$  тоиза днемъ вырыть и выбросать можетъ какъ бы онъ худо ниработалъ. По сему исчисленію полагаемъ мы мѣру 6 слѣдующимъ профилямъ, которыя при дѣланіи разныхъ циркумвалляционныхъ линіи употреблять можно, а больше или меньше сихъ профилей дѣлать не совѣтую.

# ГЛАВА ШЕСТАЯ.

ТАБЕЛЬ СОДЕРЖАЩАЯ МѢРЫ ШЕСТИ ПРОФИЛЕЙ, ПО КОТОРЫМЪ ЛИНІИ ДѢЛАТЬ.

## ПЕРВОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюйм.
Верхняя ширина рва. - - - - -	18	-
Нижняя ширина рва. - - - - -	6	-
Глубина онаго. - - - - -	7	6
Кубическое содержаніе вырытой земли исчислено по обыкновеннымъ поймамъ. - - - - -	17	кубиче.
Потребное къ сей работѣ время. - - - - -	7	дней.

## ВТОРОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва. - - - - -	16	-
Нижняя ширина рва. - - - - -	5	4
Глубина онаго. - - - - -	7	-
Кубическое содержаніе вырытой земли исчислено по обыкновеннымъ поймамъ. - - - - -	12	5
Потребное къ сей работѣ время. - - - - -	6	дней.

## ТРЕТЕЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва. - - - - -	14	-
Нижняя ширина рва. - - - - -	4	-
Глубина онаго. - - - - -	6	6
Кубическое содержаніе вырытой земли исчислено по обыкновеннымъ поймамъ. - - - - -	10	кубиче.
Потребное къ сей работѣ время. - - - - -	5	дней.

## ЧЕТВЕРТОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва. - - - - -	12	-
Нижняя ширина рва. - - - - -	4	-
Глубина онаго. - - - - -	6	-
Кубическое содержаніе вырытой земли исчислено по обыкновеннымъ поймамъ. - - - - -	8	кубиче.
Потребное къ сей работѣ время. - - - - -	4	дней.

ПЯТОЙ



п я т о й п р о ф и л ь.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва. - - - - -	10	-
Нижняя ширина рва. - - - - -	3	4
Глубина онаго. - - - - -	5	6
Кубическое содержаніе вырытой земли исчислено по обыкновеннымъ поймамъ. - - - - -	16	1
Потребное къ сей работѣ время. - - - - -	3	дни.

ш е с т о й п р о ф и л ь.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва. - - - - -	8	-
Нижняя ширина рва. - - - - -	2	8
Глубина онаго. - - - - -	5	-
Кубическое содержаніе вырытой земли исчислено по обыкновеннымъ поймамъ. - - - - -	4	8
Потребное къ сей работѣ время. - - - - -	2	дни.

Кубическому содержанію брусьевъ, быть надобно равному кубическому содержанію рва у линіи, въ томъ же числѣ щипается и на закраину, какъ лигера а. показуемъ на 2, чертежѣ, которая изъ сыплющейся съ крутости земли дѣлается.

Г Л А В А С Е Д М А Я.

О ДѢЛАНІИ ЛИНІЙ.

**Н**а дѣланіе линіи, чтобъ они были тверды, также къ приуготовленію главнаго магазейна полагаемъ мы щипая съ прихода мужиковъ и аммуниціи 8. 9. или 10. дней, въ которые можно изготовиться и къ началу траншеи. Между тѣмъ временемъ и инженеръ, дѣлая по часнямъ длину линіи, чтобъ оную можно было върнее измѣрить и сомкнуть; ихъ прилѣжность больше соспоитъ въ томъ, чтобъ крутости и глубина рвовъ върны были по избранному профилю а въ прочемъ сія работа исправляется мужиками или салдапами. Круностямъ рвовъ надлежитъ быть збитымъ и гораздо углаженнымъ и не надлежитъ ни глубину ниже ширины на днѣ рва, кромѣ принадлежащей, по профилю дѣлать. Размѣчаніе, мѣры, и образцы пѣхъ линій есть

дѣло знатнѣйшихъ офицеровъ и инженеровъ всякаго предѣ своею квартирою. Позади и спереди брусьевъ линіи, надлежитъ сравнивать землю сколько возможно, а спереди по линіи по ширинѣ насыпавъ горбокъ земли шириною въ 2. или 3. фуна, а высотой на 1. фуна гораздо его ополннать и збитъ лопатками а снаружи малинкую у него крупоснѣ здѣлать. Онъ дѣлается для скороснѣ глазомѣромъ, и только для того, чѣмъ было почемъ крупоснѣ веснѣ. Внутреннюю крупоснѣ брусьевъ надлежитъ обрѣзывать и збивать, класнѣ въ нея фашины, и ежели можно, осѣку, соломѣ, долгую шраву, маленькія вѣтки онѣ дерева и дернѣ, однимъ словомъ все что чѣмъ сыскать можно, которое бы служило ко уменьшенію внутренней крупоснѣ, чѣмъ салдамамъ во время нужды можно было къ брусьевъ ближе подойти и чрезъ его палинѣ. Тутже надлежитъ дѣлать и банкнѣ; а высотѣ брусьевъ должно быть какъ возможно по избранному профилю. Сіе дѣло особливо младшихъ инженеровъ, а главной инженеръ между тѣмъ съ другими главными командирами стараются о распознаніи того, съ которон стороны крѣпоснѣ слабѣе или крѣпче къ оборонѣ, а по подаіи репортѣ о своихъ дѣлахъ Генералу дѣлаютъ чертежъ какимъ образомъ атаку вести надлежитъ.

Внутри линіи ополннѣя онѣ фронтѣ лагерь 20 пюзовъ, особливо въ такихъ мѣстахъ, которыя съ какиъ нибудь пригорковъ очищены были могутъ, рѣдко же на другихъ мѣстахъ дѣлаются брусьевы въ параллель съ фронтомъ лагерь, высотой 9. футѣ, шириною же въверху 10. или 12. футѣ, а 35. или 40. пюзовъ длиною, которымъ атакующая конница во время атаки линіи прикрывается и не выходитъ изъ занега прежде пока ей въ дѣйснѣ вступитъ не прикажутъ. Сіи брусьевы положены для прикрытія онѣ пушечныхъ выстрѣловъ. Эпонтъ способъ больше 50. или 60. лѣтѣ въ употребленіи не былъ, для того чѣмъ прежде сего времени линіи укрѣпляли крѣпостями и редутами, а между ими спановлены были палисады да онѣ большей части и квартиры кругомъ палисадами обставлены бывали, но нынѣ уже того недѣлаютъ да и краткое время осадѣ сего не позволяютъ.





## ГЛАВА ОСМАЯ.

### О ВХОДАХЪ ЛИНІЙ И О РОГАТКАХЪ.

**В**ходы въ линіи и рогатки дѣлаются больше на обыкновенныхъ большихъ дорогахъ нежели на другихъ мѣстахъ, всегда чрезъ двѣ куртины; а проходъ оспавляется шириною 22. фуна, и рогаткою закидывается, которая на снопящемъ въ срединѣ прохода снопѣ утверждена, и на шину того снопа обрывается. Сей рогатки оба конца впадутъ въ другіе два снопа, которые по обѣимъ сторонамъ прохода съ широкими пазами вкопаны, и клиномъ или деревяннымъ гвоздемъ запираются; какъ фигура В на 3. черпещѣ показываетъ: Сии проходы дѣланы надобно всегда въ срединѣ куртины и реданями на подобіе полумѣсяца, прикрыванъ; а какъ та рогатка и реданты дѣлаются, для лучшаго изъясненія смотри на 3. черпещѣ подъ литерою А.

## ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

### О ЛИНІИ КОНТРАВАЛАЦИИ.

**Л**инія контравалаціи поже чпо линія циркумвалаціи, кромѣ того чпо профиль ея не такъ великъ; однако оныя пренебрегать не должно, особливо при атакѣ такихъ мѣстъ, гдѣ гарнизонъ великъ а атакующая армія неочень велика. Она назначивается, позади лагеря почини въ двое далѣе; нежели линія циркумвалаціи отъ лагеря отстоитъ, чпобъ атакованное мѣсто ею сколько возможно уже обхваченъ. Но при томъ должно смотрѣть чпобъ неочень и блиско подъ пушки мѣста подобны, а при назначиваніи оной употребляя всѣ способности положенія мѣста какія случатся, такъ какъ и при другихъ линіяхъ. Въ нея также дѣлаются проходы, которые рогатками укрѣпляются, но не такъ много, и оныхъ особливыми укрѣпленіями прикрывать нужды нѣтъ. Линія контравалаціи состоитъ также изъ редантовъ, но они невелики и не такъ часто какъ на линіи циркумвалаціи дѣлаются. Въ прочемъ надобно профилю линіи контравалаціи быть почини такому же какъ б. профиль на 2. черпещѣ. Сего профиля довольно для всѣхъ разныхъ употребляемыхъ контравалаціонныхъ линій. Да они больше учреждаются смотря по тому, какъ нужда того требуетъ; то есть когда хочешь непріятеля ожидать въ своихъ линіяхъ

линьяхъ, по надобно онымъ такъ крѣпкимъ быть, какъ і профиль показывается; ежели же пропавъ его выходитъ намѣренъ, то можно оную дѣлать по своей волѣ, однако гораздо безопаснѣе, когда тѣ линьи нѣвердо укрѣплены будутъ.

Первой и второй профиль для крѣпкихъ линий, третьей и четвертой для посредственныхъ, а два послѣдніе профили, по еспѣ 5. и 6. употребляются къ линиямъ малыхъ осадъ, но при такихъ надобно отъ непріятельскаго сикурса предосторожность имѣть.

## ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

### О ПРИУГОТОВЛЕНІЯХЪ КЪ АТАКАМЪ.

**С**ъ начала осады надобно пуры въ запасъ имѣть, и смотрѣть, чѣмъ оныя изъ мягкаго хвороста и хорошо дѣланы были, также бы всѣ равны изъ 8. 9. и до 10 обвоспренныхъ колышковъ состояли, а всякой бы колышекъ округлостію въ 4. или въ 5 дюймовъ былъ. Они должны какъ въ верху такъ и внизу хворостинками отъ фашии крѣпко переплѣтены быть, которыхъ концы около пуровъ послѣ очищаются. Сіи пуры дѣлаются высокою 2½ фута, и діаметръ равенъ высоте, чѣмъ ихъ легче ворочать можно было.

За три или за четыре дни до начатія траншей около того времени, когда войско изготовится съ своимъ лагеремъ и фуражемъ запасенъ, приказывается каждому баталіону и эскадрону по нѣскольку фашии и кольевъ изготовить, а именно: всякой баталіонъ долженъ отъ 2. до 3000. а всякой эскадронъ отъ 1200. до 1500 дѣлать. Длинѣ фашии надлежитъ быть 6 футовъ, а въ томъ мѣстѣ гдѣ они связываются окружностію въ 24. дюйма, фашины же должны хорошо дѣланы быть; большіе и малые вѣтъя надобно мѣшати пучками ровно, и вмѣстѣ сплести, а для прибиванія ихъ, колышки дѣлать въ 3. фута длиною, а въ 5. или 6. дюймовъ окружностію въ срединѣ. При томъ надобно примѣчать, что изготовленіе фашии и кольевъ, также какъ и дѣло линий, служба государева, а за каждой турѣ платится обыкновенно по 5. копѣекъ, для ихъ тяжелаго дѣла, къ которому труда и искусства довольно требуется. Всякой корпусъ собираетъ по нѣкоторому числу такихъ фашии предъ своимъ лагеремъ и оныя подлѣ своихъ часовыхъ хранитъ въ особливыхъ магазинахъ. Туры надлежитъ разумѣющимъ

копаче-



копателямъ и минѣрамъ дѣлать, а особливо къ сей работѣ командируются депашаменты Швейцаровъ, ибо они съкисленію дѣланіе пуровъ лучше разумѣютъ, нежели Франгузы. Къ тому же множество приуготовляется большихъ мѣшковъ и пустыхъ артиллерійскихъ бочекъ, также берутся и пѣ бочки, копорья въ то время найдутся у маркепантовъ, платятъ имъ за оныя деньги какъ и за пуръ

## ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

О ПРИУГОТОВЛЕНІЯХЪ КЪ ГЛАВНОМУ АРТИЛЕРІЙСКОМУ МАГАЗЕЙНУ.

**П**ока надъ линіями и приуготовленіями траншей работакъ, надлежитъ артиллеріи съ своей стороны о всемъ главномъ и пороховомъ магазейнѣ спараться, пушки на лафеты снарядить, подмостки подъ пушки и морпиръ збирать, бомбы, ядра, гранаты и инструменты порознь разбирать; всего чпо къ тому потребно въ двое приготовить и цѣли и пороховые мѣры къ пушкамъ здѣлать. Въ поже время дѣлаются блендунги, а они состоятъ изъ двухъ палокъ поспотю въ 3 или 4 дюйма, а 2 или 3 футовъ длиною да изъ двухъ поспыхъ брусковъ, длиною въ 5 или 6 футовъ. Копорыхъ концы обвоспрены на 15 дюймовъ и въ концахъ продолблены дыры, въ копорые вышепомянутыя палки укрѣпляются, подобно деревяннымъ рамамъ.

Чпо до шанделіеровъ касаются, то я никогда неупотреблялъ: ибо блендунги, когда они крѣпко и хорошо здѣланы, паче всего служатъ могутъ. Надобно много колесъ, большихъ шельговъ и поспыхъ досокъ, къ мантелетамъ на колесахъ, копорые употребляются при работѣ въ сапѣ, большихъ желѣзныхъ крюковъ и вилъ съ долгими древками къ сапамъ же, маленькихъ шельжекъ, кирокъ, молотковъ, песошныхъ мѣшковъ и коробовъ для носки земли.

## ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

ПРОДОЛЖЕНІЕ ПРИУГОТОВЛЕНІЯ КЪ ГЛАВНОМУ АРТИЛЕРІЙСКОМУ МАГАЗЕЙНУ О МАНТЕЛЕТАХЪ.

**М**антелеты употребляютъ особливо копатели въ веденіи сапы для закрѣпленія себя отъ непріятеля, и они дѣлаются на колесахъ такимъ образомъ: взявъ два колеса поддѣлываютъ къ нимъ

къ нимъ ось въ 4. или 5. дюймовъ въ діаметрѣ , а длиною между спуницъ отъ 4. до 5. футовъ. Въ срединѣ сей оси маленькое дышло наподобіе тронныхъ вилъ , длиною въ 7. или 8. футовъ , среднимъ концомъ укрѣпляется , а другіе двѣ развилины отъ того дышла идущіе въ продолженные сквозь ось и манпелетъ дыры , и деревянными или желѣзными гвоздями закрѣпляются , а поперъ манпелетъ збитъ двумя нарами изъ толстыхъ досокъ крѣпкаго дерева , вышиною въ 2 фута 8 дюймовъ , а шириною въ 4 фута а нары дѣлаются шириною въ 4 , а толщиною въ 2 дюйма. Манпелету сиюякъ надобно на оси всегда немного наклонившись къ дышлу , чтобъ напередъ не перевѣшивался , у негоже дѣлаются двѣ или одна подпорка , у которой одинъ конецъ въ нару , а другой въ дышло укрѣпляется , и оныя подпорки гвоздями крѣпко прибиты быть имѣютъ. Планъ и профиль сей машины показывается намъ четвертый чертежъ , изъ котораго дѣло ея яснѣе разумѣть можно ; къ носкѣ она для тяжести своей весьма неспособна , и для того лучше когда всѣ части оной приготовлены и размѣчены , а попомъ къ началу сапы принесены будучи порознь.

## ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

### О ИНСТРУМЕНТАХЪ

при осадахъ употребляются слѣдующіе инструменты.

**М**отыги , клевцы , пазники , простыя большія пѣслы , желѣзные лопатки , желѣзные засупы , простыя деревянные и желѣзомъ обитыя лопатки , и лопатки Фландрійскія ; Сіи послѣднія лучше всѣхъ другихъ , а особливо при хорошей землѣ какъ на примѣръ въ Нидерландахъ ; а въ другихъ мѣстахъ они не всегда годятся ; ибо земля бываетъ больше сухая , твердая , хрящеватая и каменистая , гдѣ оныхъ употреблять невозможно ; мотыги , которые съ одной стороны лопаткою а съ другой въ подобіе прямого шила весьма хорошо употреблять въ траншеяхъ. Простыя пѣслы , желѣзные лопатки , называемые обрѣзы , также годятся когда у нихъ трубки , въ которыя черенъ вколачиваются , и самые черенъ хороши. Равнымъ образомъ и засупы , которые долги и глубоко въ землю идущіе ; ибо оными много земли поднимать и выкинуть за одинъ разъ можно. Деревянные желѣзомъ обитыя лопатки , хотя много земли поднимаютъ , только скоро ломаются , а хуже всѣхъ деревянные лопатки безобивки желѣзомъ , ибо они скоро



скоро ломаются и недолго ихъ употреблять можно. Всѣ сїи инструменны употребляются къ хорошей и каменистой землѣ; а слѣдующіе, къ изготовленію деревянныхъ припасовъ то есть: фашины, ножи, топоры, разные пилы, ножницы, долоты, буравы, большіе топоры, скобели, малой руки пилы, и прочіе разные инструменны, которые къ плотнической, кузнечной и слѣсарной работѣ принадлежатъ, и тѣми многіе наполненные сундуки въ главномъ магазинѣ имѣть надлежитъ. Припомъ должно быть шакарному станку, для точенія прубокъ къ бомбамъ и гранатамъ вышукъ къ марпирамъ и пушкамъ и деревянныхъ чашекъ къ заряду камнями.

Сверхъ того надобны минерны инструменны къ мягкой, каменистой, хрящавой и твердой землѣ и къ каменнымъ стѣнамъ. У всѣхъ помянутыхъ инструментовъ должны быть хорошія деревкѣ; они берутся всегда изъ арсеналовъ, гдѣ многіе припасы, а чѣмъ тѣмъ исправнѣе были, то за благовременно они приготавливаются. Каждому изъ сихъ инструментовъ не надлежитъ тяжелѣе быть 4хъ или 5. фунтовъ, а при томъ чѣмъ были изъ лучшаго желѣза хорошей закалки и восприя стальныя, также бы и прубки у нихъ тверды были, въ которыя деревкѣ укрѣпляются. Рѣдко такіе хорошіе случаются для того, что они дѣлаются подрядомъ и на дѣло оныхъ не много смотрятъ, чего было весьма пренебрегать не надлежало.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О примѣчаніяхъ къ лучшему распознанію крѣпостей.

Нынѣ мало такихъ мѣстъ въ Европѣ находится, съ которыхъ бы мы плановъ не имѣли, многіе изъ такихъ плановъ уже напечатаны и въ книжныхъ лавкахъ продаются; а особливо ниши чего бы допускать весьма не надлежало, ибо изъ нихъ нѣкоторые въ непріятельскіе руки попасться могутъ.

Правда хотя въ оныхъ много случается неисправностей; однакожъ они во время атаки мѣстъ немалую пользу приносятъ. Чего ради по моему мнѣнію какъ чертежи такъ и картъ о положеніяхъ мѣстъ кругомъ крѣпостей пренебрегать не должно. Надобно также провѣдывать о состояніи крѣпостей у тамошнихъ жителей, дачею денегъ, а особливо у мастеровыхъ людей, которые въ томъ нѣчто смыслятъ, то есть у каменщиковъ и у тѣхъ,

копторые необрубленные камни мѣряютъ, у валзецеровъ, и подряпчиковъ, и изъ пакихъ мастеровыхъ людей можетъ одинъ въ самую крѣпость посланъ быть; которой поработавъ тамо нѣсколько времени обзовсемъ томъ, что мы о крѣпости знать желаемъ, подлинное извѣстіе принесити можетъ. Однакожъ на томъ, что такимъ образомъ о состояніи крѣпости провѣдано, гораздо утверждаться никогда не надобно, но болѣе полагаться на то, что самъ собою осмотришь; чего ради или самому или чрезъ оспорожныхъ разумныхъ людей крѣпость днемъ и ночью тайно осматривать надлежитъ. Днемъ никоимъ образомъ гораздо близко къ крѣпости подойти невозможно, развѣ одному человѣку; а буде многолюдствомъ, то пальба изъ пушекъ съ крѣпости и вылазки вредить будутъ и близко не допустятъ,

Лучше взять за собою небольшой конвой, которой бы за пригорками или въ буеракахъ шолъ, и опъ другаго подалѣе оспоящего во время нужды охраненъ быть могъ; то симъ способомъ одному или весьма съ немногими людьми ближе къ крѣпости подойти и оную осмотрѣть можно. Но надобно то скрытно дѣлать и такъ часто повпорять сколько возможно. Сей способъ осматриванія крѣпости рѣдко другія пользы приноситъ, какъ только что можно увидѣть откуда способнѣе атаковать, да число и величину басіоновъ, каваліеровъ, полумѣсяцовъ, горнверковъ, реданповъ, и покрываго пути узнать. Когда около крѣпости близко рвы, или другія какія прикрывія имѣются, копорыя мы въ нашу пользу употреблать можемъ: тогда надлежитъ стараться ихъ осмотрѣть; но все то прямо высмотрѣть весьма трудно, а особливо за спячими и текучими водами около той крѣпости.

Для лучшаго сысканія сего надобно оныя въ довольномъ числѣ людей, ночью осматривать и такъ близко къ нимъ подходить, чтобъ [какъ говорятъ] руками ихъ ощупать можно было. Хотя сіе и весьма опасно, къ помужъ ночью точно всего осмотрѣть не лзя, но по утру попихоньку илучи назадъ при всхожденіи солнца, все подлинно высмотрѣть можно. О семъ весьма стараться надлежитъ, ибо то великую пользу приноситъ, когда мѣсто хорошо осмотрѣно будетъ.

Но имѣть крѣпости и слабости мѣста довольно познать еще не можно, хотябъ кпо днемъ и ночью крѣпость осматривалъ: для того что узнать того никакъ не лзя, какъ она изънутри состоитъ, ежели о томъ не увѣдано будетъ опъ такого, кпо



въ ней бывалъ : того ради и о семъ весьма стараться должно. Прежде сего было у нашего народа такое великое о осадѣ крѣпостей незнаніе , чію въ мою бытность вопросъ былъ. *Легче ли крѣпость или слабость мѣста атаковать* , о чемъ и великой было споръ , иные совѣщивали , чію лучше слабѣе , а другіе крѣпостѣ мѣста атаковать

Нѣтъ нѣднаго такого мѣста , которое бы кругомъ равно крѣпостію было , развѣ оно регулярно укрѣплено , такъ чтобъ всѣ частіи равны были и лежалобъ въ срединѣ великаго равнаго поля , котораго бы конца увидѣть не лзя было ; припомъ же бы ни которая сторона той крѣпости предъ другою преимущества не имѣла , какъ на примѣрѣ крѣпостѣ новой брѣзакъ называемая. Тогда можно такую крѣпостѣ вездѣ равно какъ крѣпкою такъ и слабою называть , и при оной ни о чемъ болѣе не думать , но токмо атаковать съ той стороны гдѣ способнѣе , то естѣ оппудачиначать атаку вестѣ , гдѣ главные квартиры и главный артиллерійскіи магазинъ спойнѣ. Также откуду способнѣе доспачѣ фашины и туры и свободнѣе къ крѣпости иппи можно ; однакожѣ рѣдко такъ регулярно укрѣпленныхъ мѣстѣ находится , но больше такія , у которыхъ инныя частіи регулярно , а другія по способу своего укрѣпленія весьма не регулярно укрѣплены , и обще изъ новыхъ и старыхъ укрѣплений состоянѣ. Тогда такую крѣпостѣ съ одной стороны , для положенія мѣста на которомъ они лежатѣ можнѣ бынѣ буднѣ способнѣе атаковать нежели съ другой , и сіе принуждаенѣ насѣ столько разныхъ примѣчаній при осмолрѣ крѣпостей имѣнѣ. Мы изъяснимѣ здѣсь сколько можно , какимѣ образомѣ крѣпости осмолривать должно ; ибо то необходимо нужно.

Ежелибѣ спорона укрѣпленнаго мѣста на каменной горѣ опѣ 25. до 30 , 50. или 60. футовѣ выше горизонта лежала , а она бы каменная гора была крѣпка и весьма крута , то я держу чію съ такой спороны въ ту крѣпостѣ войнни никакѣ не возможно , а когда около той каменной горы рѣка , или сполчая вода естѣ , то еще труднѣе. Ежели нѣкоторыя спороны крѣпости лежатѣ на равномѣ положеніи мѣста , и рѣкою въ округѣ обнѣпы , которую въ бродѣ перейнни и въ другое мѣсто спустннѣ не возможно , а при томѣ такъ укрѣплены , что всѣ переправы чрезѣ оную рѣку изъ пушекѣ очищены бынѣ могутѣ , то можно сказать , чію съ сей спороны такъ же атаковать не возможно. Къ помужѣ когда около той рѣкѣ нискіе и никогда не высыхающіе болотистые луга естѣ , то съ такой спороны атаковать буднѣ еще труднѣе ; когда нѣ-

которыя стороны крѣпости водою и болотомъ окружены, однако къ ней дороги по сухой землѣ есть, а по сплюснутымъ дорогамъ болото: то надобно знать хорошо ли тѣ дороги укрѣплены, и тѣ ли такихъ укрѣпленій на болотѣ, къ которому проходу нѣтъ, изъ которыхъ веденные по сухой землѣ атаки съзади видны будутъ, то съ такой стороны не будетъ никакого мѣста, которые бы къ атакѣ употребить можно было, особливо въ рассужденіи тѣхъ укрѣпленій, къ которому сухимъ путемъ прохода нѣтъ.

Когда крѣпость лежитъ высоко а низкими мѣстами и болотами окружена; какъ сему подобныя въ Нидерландскихъ находятся, и къ нимъ здѣланы плошины для проходу, тогда надобно рассуждать.

1.) Невозможно ли оныя болота какимъ способомъ высушить, или сами они собою когда нибудь невысыхаютъ ли, и въ которое время года: однимъ словомъ сказать, невозможноль какъ нибудь оную воду спустить и осушить сіе мѣсто.

2.) Какія плошины прямыя ли или съизгибами и могутъ ли всѣ отъ мѣста или часть оныхъ вдоль очищена быть, какъ велика та часть, которая вдоль очищена быть не можетъ, въ какомъ разстояніи отъ мѣста, какой ширины, и можно ли траншею по ней въ прямой линіи вести.

3.) Можно ли батареи такъ высоко или на стороне на какомъ пригоркѣ, которой бы не много выше другихъ мѣстъ былъ, закладывать, чтобъ со оныхъ атакованныя части изъ пушекъ крестъ на крестъ очищать можно было.

4.) Надобно смотрѣть, будутъ ли плошины такъ анфилированы, [то есть съ крѣпости вдоль очищены] что никакихъ въ нашу пользу лежащихъ блиско крѣпости поперечинъ не останется, нѣтъ ли такого мѣста, гдѣ можно намъ защити здѣлать положеніемъ части той плошины одну на другую и въ какомъ разстояніи такое мѣсто отъ крѣпости найдется.

5.) Блиско лежащая одна отъ другой плошины сойдутся ли гдѣ, и въ какомъ мѣстѣ, и когда атакою захвачены будутъ, могутъ ли онѣ одна другой помогать, изъ пушекъ крестъ на крестъ или съзади по атакованнымъ частямъ крѣпости идущими выстрѣлами.

6.) Изъ чего главной валъ крѣпости, и ея наружныя пристройки здѣланы, есть ли покрытие пуши, и тѣ плошины до самой ли крѣпости идутъ, и нѣтъ ли аванфосовъ [переднихъ рвовъ] пшучею или стоячею водою наполненныхъ, которые тѣ плошины отъ крѣпости отдѣляютъ.

Гдѣ



Гдѣ такъ случился , по держимъ мы чинѣ крѣпости съ той стороны не атаковать , но лучше съ другой стороны ; хотя тамъ меньше надежды будешь къ крѣпости ближе подойти : ибо въ противномъ случаѣ почти всегда твои атаки вслѣдъ очищены , и непрестанно пушечнымъ выстрѣламъ подверженъ будешь , а самому себя опѣишь выстрѣловъ защищая , ихъ преодолевъ , и атакованные части ближе обхватить будетъ невозможно.

При крѣпостяхъ , которые на равномъ положеніи мѣста лежатъ рассуждать надлежитъ.

1.) Откуда начинать атаку вести : ибо сии мѣста всегда предъ другими преимущество имѣютъ.

2.) Сколько приспѣевъ взять надобно будетъ , пока придетъ до главной крѣпости , въ какомъ они состояніи , и какова та земля , на которой они построены.

3.) Укрѣплено ли оное мѣсто бастіонами и одѣполь камнемъ.

4.) Весьма ли то мѣсто регулярно , или почти регулярно укрѣплено.

5.) Прикрыто ли оно наружными приспособками , какими , и сколько ихъ , для того что сколько и атакъ полагать надобно , сколько укрѣпленіемъ взять бытъ имѣетъ.

6. Покрытые пупи хорошо ли здѣланы , контраминированы ли обставлены ли полисадами , а гласи не такъ ли крупнѣ , что ево и высочайшіе части главной крѣпости очищать немогутъ.

7.) Есть ли аванфосы [ передніе рвы они дѣлаются предъ гласисомъ ] и какіе.

8.) Не одѣны ли тѣ рвы камнемъ , глубоки ли , сухіе или водяные и въ нихъ стоячая или текучая вода , нѣтъ ли въ нихъ какихъ шлюзовъ и спусковъ , чрезъ которые они большую воду впустишь и спустишь могутъ.

9.) Буде сухіе какъ глубоки ; при семъ надобно знать , что водяные рвы наполненные стоячею водою хуже всѣхъ , какъ ихъ края niskи , и одѣны ли камнемъ. Сухіе одѣнные камнемъ глубокіе рвы хороши , но еще лучше сухіе , которые могутъ великою стоячею или текучею водою [ когда пожелаешь ] наполнены бытъ , потому что сухіе лучше оборонять , а какъ нужда потребуетъ , скоро сильно текучею водою наполнить можешь , которая переходъ чрезъ ровъ весьма пруденъ учинитъ. Симъ образомъ здѣланы сухіе рвы при Валансентѣ , съ стороны опѣ Кеснуа , они сухіе , но когда похочешь , то весьма скоро сколько потребно и безъ всякаго помѣшательства въ нихъ стоячей и текучей воды впустишь можешь.

Такія

Такія же рвы при крѣпости Ландау здѣланы, копорая по новому способу укрѣпленія укрѣплена, копорой дсбропа еще неизвѣстна, сіе мѣсто новое и несовсѣмъ опдѣлано было, а уже вытерпѣло при великіе осады, да еще небыло въ то время въ ней такихъ людей, копорые бы разумѣли какъ обороняясь, да и обороны еѣ были очень худы. Мѣста имѣющіе такіе сухіе рвы со шлюзами, копорыхъ у нихъ повредить невозможно, весьма трудны ко взятыю, ежели шолько осажденные знаютъ, въ копорое время шлюзы употреблять.

Рвы одѣтые камнемъ глубиною 10. 12. 15. 20. и 25. футовъ хорошій для того, что бомбы и пушечные ядры одежды той ради ничего ихъ вредить не могутъ, къ тому же въ такой ровъ токмо чрезъ сходы иппи надсбно, то есть, одинъ за однимъ, а много что по два человекъ въ рядъ въ оной ровъ сходить должны, что великую неспособность учинить, а осажденные будучи насъ дразнить частыми ихъ выласками нападая на наши проходы и минерные ложементы, чего ради работа продолжаться и великой убытокъ произойти можетъ. Сверхъ того когда нужда будетъ такой ровъ атаковать, то на него вдругъ сильно напастъ не возможно, ибо всему въ одинъ а много что въ два схода съ великою не способностію въ такой ровъ сходить должно. Надлежитъ знать не вырублены ли рвы въ каменной горѣ. Тѣ камни плотно ли между собою соединились и крѣпки ли; ибо когда камни плотно вмѣстѣ лежатъ да къ тому крѣпки и минировать ихъ трудно, то принужденъ будешь наполнять ровъ фашинами и прочимъ; до поверхности покрыпаго пупи для перехода чрезъ такой ровъ. Ся работа будучи продолжительна и весьма трудна, а особливо когда ровъ глубокъ, ибо она пребудетъ хорошаго порядка и времени, а непріятель между тѣмъ всегда думаетъ, какъ бы ему себя оборонять, намъ въ семъ ускомъ проходѣ разными ево злыми предпріятіями много вреда учинить можетъ, у насъ наши материалы опнять, фашины спаскать, или ихъ зажечь, своими выласками беспокоить, а пальбою изъ пушекъ и мѣлкаго ружья, и бросаніемъ бомбъ, весьма вредить станетъ. Чего намъ съ крайнею спросогностію опасаться надобно, ибо великой огонь въ такой близости жестоко вредителенъ бываетъ. Чего ради мы напропавъ того принуждены будемъ оной гасить, наисильнѣйшимъ своимъ въ лучшемъ порядкѣ учрежденнымъ огнемъ.

Когда состояніе частей крѣпости, копорые атаковать хотимъ подлинно извѣстно: тогда смотрѣть надобно, нѣтъ ли какихъ



какихъ пригорковъ, глубокихъ дорогъ, копорая бы неравность земли могла служить нашимъ апрошамъ въ пользу, и праншея бы для еѢ не пакъ долга была.

НѢтъ ли блиско какихъ высокихъ мѣстъ, копорыя мы въ нашу пользу употребить можемъ, и земля, по копорой апаку весна, мягка ли и легко ли въ ней рыться, не крѣпкая ли и каменная, не хрящеватая ли, или голые плиты, въ копорую весьма мало или и ничего врыться не возможно. Всѣ сии разности надобно примѣчать, ибо ежели земля такая, въ копорой легко можно рыться, то способно хорошия праншеи въ краткомъ времени съ невеликою опасностію здѣлать; когда же съ великими и мѣлкими камнями смѣшана, то буденъ весьма пруднѣя попому ежели придепъ пушечное ядро въ такую землю здѣлаенъ больше вреда нежели въ мягкой землѣ.

Когда же положеніе мѣста изъ каменныхъ горъ и голой плиты состоинъ, въ копорую врыться никакъ неможно, то принужденъ буденъ землю и всѣ попребные матеріалы къ праншеямъ изъ другаго мѣста туда привозить, и при четверти праншеи изъ фашивъ, туровъ, шерстяныхъ и волосяныхъ мешковъ дѣлать; оиъ чего работа буденъ весьма прудна и продолжительна, да ктому жъ такіе апроши не токмо пушечнаго но рѣшкы и мушкетной выстрѣлъ выперѣть могутъ, а они иначе не могутъ кикъ чрезъ долго время и съ великою опасностію а припомъ и съ не малымъ коштомъ въ состояніе приведены бытъ. Того ради надобно, сколько возможно, беречься на такихъ прудныхъ къ крѣпостямъ приходахъ апаковать.

## О СТОРОНАХЪ КРѢПОСТЕЙ И РАВНОСТИ ПОЛОЖЕНІЯ МѢСТА.

**Н**адобно знать состояніе и число укрѣплений, копорыя братъ надлежинъ. Та сторона крѣпости, копорая не только много укрѣплений имѣенъ, или они хуже какъ на другой сторонѣ крѣпости построены, щитаенъ слабѣя другихъ сторонъ, развѣ что обстоятельствомъ рва еѢ подкрѣпленъ.

Многія крѣпости лежанъ подлѣ рѣкъ и укрѣплены только съ одной стороны рѣкы, а иногда и другая сторона шѣхъ рѣкъ укрѣплена бываенъ, но только малыми полевыми шанцами или какими наружными присройками невеликой важности; копорыя имѣюиъ свою коммуникацію съ главною крѣпостію по мостамъ

или на судахъ. Такъ былъ прежде сего, *Стене*, да и нынѣ еще, *Седанъ*, *Мецгеръ*, *Шарлемонъ*, и *Намуръ*, при рѣкѣ *Маасъ*, *Мецъ*, и *Гювилле*, при рѣкѣ *Мозель*, старый *Бризакъ*, *Гунниге*, *Страсбургъ*, и *Филиксбургъ*, при рѣкѣ *Рейнъ*, и многія другія крѣпости.

При такихъ крѣпостяхъ всегда выгоды вѣ вдоль по рѣкѣ, съверху той рѣки или и съ низу атаковать; при чемъ правому или лѣвому крылу той атаки до самаго берега ведены бывъ надлежнѣ, и на другой сторонѣ по другому берегу другую сторону веснѣ для взятія такихъ пристроекъ, или чинѣ захвативъ положеніе мѣста, на которомъ бы такая батарея положить, чинѣ съ нихъ по сторону крѣпости, которая лежнѣ противу большихъ атакъ съ зди видѣть и битъ можно было.

Также бы сія батарея малой атаки, могли видѣть мосты, по которымъ коммуникацію главная крѣпость съ внѣшними пристройками имѣю. Да и батареи большой атаки оныя очищать будучъ. Тогда крѣпость коммуникаціи съ наружными пристройками конечно долго имѣть не можетъ, слѣдовательно когда нечаянѣ въ сей пристройкѣ сильнѣ атакованъ будучъ, то долженъ еѣ оставитъ или мало изъ нее пропавшѣ; а особливо когда по укрѣпленіе не велико и внутри себя мало мѣста имѣетъ.

Но при крѣпостяхъ, гдѣ будучъ по другую сторону рѣки цѣлая часть крѣпости, или великая пристройка: при такихъ сія атака негоднѣ, какъ на примѣрѣ *Викъ* часть города *Мастрихта* естъ, того ради все сіе надлежнѣ прежде видѣть, и на оное хорошее и важное расположеніе учинено бывъ имѣетъ, ибо извѣстно что изъ сего немалыя пользы происходятъ.

Помѣмъ надобно осматрѣть, не шкутъ ли какія рѣки и протоки чрезъ крѣпость и естъ ли около ихъ болота и луга; ибо когда мѣсто способное къ атакѣ простираетъ до рѣки или находится близъ оной по правую или лѣвую сторону: то надобно пускаться до самой рѣки веснѣ для удержанія вылазокъ съ той стороны, а другую сторону атаки, которая сея пользы не имѣетъ, инфантеріею и кавалеріею прикрывать, дабы во всякомъ случаѣ съ большею силою дѣйствовать можно было, нежели когда онѣ на двѣ опаленныя части раздѣлены.

Сверхъ того надлежнѣ по вся дни пикетъ кавалеріи и драгуновъ въ ближайшіе отъ атакъ квартиры командировать, дабы; ежели чрезвычайная какая вылазка отъ непріятеля учинится, отъ которой другая повреждена бывъ можетъ; пѣми пикетами оную выласку прогнать.

На



На конецъ должно всегда искать гдѣ мѣсто слабѣе укрѣплено, и съ иной стороны атаку дѣлать; развѣ другіе какіе чрезвычайныя случаи съ иной стороны атаковать принудятъ. Ежели крѣпость прилично осматрѣна, то надлежитъ описать свои примѣчанія и здѣлавъ планъ предложитъ Генералу, и поему, которой надъ артиллеріею команду имѣетъ, для того чиню они согласно должны назначить число атакъ, смотря поному сколько у нихъ находится войска и аммуниціи.

Я несовѣтную дѣлать фальшивыя атаки, потому что непріятель когда усмотритъ сей обманъ въ 3, или 4, первые дни поначати праншей больше на оную не токмо смотрѣть не спашетъ, но и пренебрегать еѣ будетъ. И такъ се будетъ только напрасной трудъ и убытокъ. Не надобно такъ же и порознь раздѣленные атаки вести, развѣ когда гарнизонъ въ крѣпости будетъ очень малъ или армія весьма многочисленна, ибо какъ при одной такъ и при двухъ раздѣленныхъ атакахъ равною силою къ крѣпости приступать должно; такіе порознь веденные атаки не столь сильны бывають и не такъ легко ихъ матеріалами довольствоваться можно какъ одну.

Двойныя атаки, которыя комуникацію имѣють, считаю я залучшія и лехчайшія. Они одна другой могутъ помогать; ихъ способѣе припасами довольствоваться, да и согласясь они гораздо лучше всѣ свои предпріянія исполнять могутъ, а между тѣмъ силу гарнизона раздѣлитъ принудятъ.

И такъ развѣ какіе чрезвычайныя случаи и нужда инако недопускаятъ какъ только одну атаку дѣлать, на примѣръ когда мѣсто такъ уско будетъ, что невозможно противу атакующей стороны крѣпости двухъ соединенныхъ атакъ вести.

Еще къ надлежитъ при осматрѣ крѣпостей искать какихъ нибудь прикрытій, за которыми бы малой артиллерійской магазинъ, небольшой госпиталь, и парадное мѣсто къ собранію войска, которое въ праншею всунуть имѣетъ, также и драгунскіе караулы устроить можно было.

Малый артиллерійской магазинъ дѣлается всегда на концѣ праншей при каждой атацѣ, на закрытомъ отъ крѣпости мѣстѣ, и въ ономъ надлежитъ быть довольному числу пороха, ядеръ, гранатъ, фитиля, фузенныхъ кремней, фашиныхъ ножей, топоровъ, блендунговъ, манпелетовъ, и разныхъ всякихъ инструментовъ и прочаго, на нечаянные случаи, дабы не всегда ежели что понадобится и въ главнаго магазинна приносить:

блиско того малаго магазейна надлежитъ быть гошпипалю, по естъ мѣсто лекарю, священнику, и нѣскольکو палатокъ, въ которыхъ надобно быть соломой набитымъ мѣшкѣмъ, пѣфякамъ, и медикаментамъ на первыя перевязки ранъ. Сверхъ того надлежитъ быть безошлучно позади всякаго баталіона священнику, полковому лекарю и рошнымъ фельшерамъ.

Что до мѣста касающа, гдѣ караулу, которой въ траншеяхъ споятъ имѣетъ, собираются надлежитъ, по оной збирается для того что много мѣста занимающъ, всегда на пушечной выстрѣлъ отъ крѣпости. Тутъ же собираются и караулы состоящіе изъ кавалеріи и спанованна по правую или лѣвую сторону атакъ, гдѣ они сколько можно, отъ непріятельскихъ пушекъ закрыты быть должны. Ежели же никакого естественнаго имъ прикрытія отъ той крѣпости не найдется: то дѣлается нарочно брустверъ на 4 или 500 тоизовъ отъ крѣпости, для форпостовъ, а между нѣмъ главная команда далѣе пушечнаго выстрѣла спанованна.

Когда какіе пропюки или ключи блиско концовъ траншей, или на самомъ томъ мѣстѣ случаются, гдѣ траншея ведена бытъ имѣетъ, то сіе дѣлающъ караулнымъ салдатамъ великую помощь. И того ради ихъ не токмо хранишь, чтобъ они испорчены небыли, но иногда и нарочно особливой конецъ траншей, чтобъ ихъ захватить, далѣе пропянуть надлежитъ.

Дорогу для идущаго къ атакамъ войска, всегда по сухимъ и отъ пушекъ крѣпости наилучше закрытымъ мѣстамъ назначать надобно.

Когда главная спавка блиско при атакахъ быть можетъ, то тѣмъ лучше, однако въ томъ крайней нужды нѣтъ. Напрощивъ того гораздо нужнее, чтобъ малый артиллерійскій магазейнъ былъ сколько можно блиско атаки.

Ещежъ необходимо требуется, чтобъ инженеровъ, минеровъ, и копателей, какъ возможно, ближе къ атакамъ спавить, чтобъ дальность отъ атакъ имъ излишняго труда неучинила.

Когда намѣреніе о атакахъ утверждено, то разопредѣляются караулы въ траншеи такимъ образомъ; караулу состоящему изъ инфантеріи надобно по крайней мѣрѣ равну быть тремъ четвертямъ гарнизона въ крѣпости, а караулу изъ кавалеріи одною третью больше кавалеріи атакованнаго мѣста, по естъ; когда гарнизонъ изъ 4000 человекъ пѣшихъ состоитъ, то надлежитъ быть караулу инфантеріи по крайней мѣрѣ 3000 человекъ



человѣкъ, а когда кавалерія атакованнаго мѣста изъ 400 человекъ состояла, то надлежитъ нашему караулу въ траншеяхъ состоять изъ 600 человекъ кавалеріи.

Прежде сего рассуждали наши авторы, что ежели кто крѣпость прямо осадитъ хочетъ, то надлежитъ атакующей арміи въ 10 разъ сильнѣе быть гарнизона; то есть: когда гарнизонъ изъ 1000 человекъ состоитъ, то должна состоять армія изъ 10000 человекъ, а когда гарнизонъ изъ 2000, то армія надлежитъ быть изъ 20000 человекъ, а ежели бы онаго гарнизона въ той крѣпости было 3000 человекъ, то надлежало по ихъ мнѣнію атакующей арміи изъ 30000 человекъ состоять, въ чемъ они и не очень погрѣшили. Когда бы кто эту работу рассмотрѣть захотѣлъ, которую войско при осадѣ крѣпостей отправляетъ имѣетъ, тотъ бы не удивился ихъ предложению; ибо надлежитъ повсядневно въ траншеи на караулъ посылать, и съ караулу смѣнять, день и ночь работникамъ матеріалы подавать, въ линіяхъ и особливыхъ лагеряхъ и у Генералиссима караулы содержать. Тоже войско командируется въ конвой, для фуражированья, къ вѣскѣ фашинь, по хлѣбъ и въ парии и прочая, такъ что каковабы армія велика нибыла, всегда вся въ движеніи будетъ, прежде еще гораздо труднѣе было, какъ нынѣ, ибо тогда въ двое или въ шрое долѣе нынѣшняго атаки продолжались, и болѣе народа пропадало, а нынѣ не очень на то смѣряетъ, и недолго думаетъ, но атакуютъ когда армія только въ 6 или 7 разъ болѣе гарнизона, для того что нынѣшніе атаки прежнихъ весьма искуснѣе учреждаются.

Одно по старому мнѣнію при атакѣ крѣпостей примѣчается, чтобы арміею въ 10000 человекъ, никакой крѣпости не атаковать, въ которой бы гарнизонъ состоялъ изъ 1000 человекъ и надлежало бы около оной линію циркумвалаціи дѣлать. Причинна тому есть сія; что всѣ линіи циркумвалаціи имѣютъ отъ крѣпости на пушечной выстрѣлъ отстоятъ и черезъ худые и хорошіе мѣста ведены быть, при чемъ всегда тѣ линіи циркумвалаціи, таковыжъ велики для малыхъ армій, какъ для большихъ дѣлать должно.

Изъ сего видно, что арміею состоящею въ 10000 человекъ, крѣпость циркумвалаціонною линіею хорошо окружитъ весьма трудно. Ежели атаковать по обыкновеннымъ правиламъ, то не токмо сея арміи но и 20000 человекъ къ тому недовольно будетъ, для того что нигдѣ такой малой крѣпости не найдешь,

котора бы по крайней мѣрѣ 300 или 400 пойзовѣ съ ея укрѣпленіемъ въ діаметрѣ неимѣла, а по правиламъ оной оной крѣпости до линіи циркумвалаціи бысть надобно 1400 или 1500 пойзовѣ, чѣмъ изъ пушекъ лагерь поврежденъ небылъ. Сіе учинишь 3000 пойзовѣ, къ копорымъ приложи 400 пойзовѣ какъ діаметръ крѣпости, то будешь 3400 пойзовѣ, діаметръ линіи циркумвалаціи, а окруженіе еѣ придеши около 10700 пойзовѣ, да и то еще будешь исчисленіе весьма равнаго круга; а ежели къ сему приложишь еще мѣсто на реданны и изгибы линіи 300 или 400 пойзовѣ, то увидиши, что надлежитъ линіи циркумвалаціи какъ бы оную малу ни дѣлать, по крайней мѣрѣ до 12000 пойзовѣ окруженіемъ быть, то есть почти на 5 обыкновенныхъ Францускихъ миль, щипая всякую милю по 2500 пойзовѣ. Отъ сего легко заключить можно, что линія такой величины, арміею состоящею изъ 10 до 12000 человекъ весьма слабо окружена будешь; ежели она при томъ еще атаку крѣпости и всѣ прочія службы, безъ копорыхъ при осадахъ пребыть невозможно, опправлять должна и сіе ясно доказываетъ; что такая армія, ежели придеши сикурсъ къ крѣпости и атаковать станешь линію циркумвалаціи, удержанъ ево не возможешь. И такъ вышепоказанное учрежденіе годится для армій, копорыя состоятъ болѣе нежели изъ 20000 человекъ а не для такихъ, копорыя меньше; выключая когда такая малая армія надѣянься можетъ вспоможенія отъ другой берегательной арміи, которая бы непріятеля всегда удерживала и не допускала съ великимъ сикурсомъ на ту малую армію напасть.

Малые сикурсы, копорые тайно посылаются, рѣдко проходятъ въ крѣпость, когда линіи совсѣмъ здѣланы да и непріятель самъ не захочетъ оного оправить. Оборонимся опять къ учрежденіямъ атакъ, при копорыхъ инженеръ должны показывать все свое искусство, потому что положеніе атакъ особливо отъ нихъ зависитъ.

Прежде сего во Франціи ничто такъ рѣдко не было какъ люди сего искусства, а копорые и были, тѣ жили весьма недолго, и рѣдко кто изъ нихъ 5 или 6 осадъ видѣлъ, потому что такое малое число всегда разопредѣлено было по опаснѣйшимъ мѣстамъ, гдѣ будучи ранены или въ самомъ началѣ осадъ или въ срединѣ оныхъ, не имѣли случая конца атакъ видѣть, и слѣдовательно себя въ искусствѣ своемъ способнѣе учинить. Ежели сіе къ прочимъ недоспапкамъ приложимъ, копорыхъ повсядневно множе-



ство происходило, что можно рассудить, что они къ немалому продолженію осады и большому убытку причиною были.

Я помню, что въ Монтмеди только 7000 человекъ гарнизону было, а атакована была сія крѣпость арміею въ 10000, при чемъ изъ насъ четверыхъ инженеровъ командированныхъ съ начала осады къ смотрѣнію работы оснался я одинъ послѣ 5 или 6 дней начатія траншей, а продолжалась работа только 46 дней, въ которое время у насъ уже болѣе 1300 человекъ мертвыхъ и 1800 раненыхъ по репорту гошпитальному явилось, кромѣ 200 человекъ, которые безъ вести пропали, да и гошпитали въ то время не очень хорошо учреждены были и не было лѣкарей, копорые бы хотя легкія раны перевязывать умѣли; по сему надобно разумѣть, что въ то время укрѣпленныя мѣста доснавать было весьма дорого.

За нѣсколько лѣтъ предъ симъ взяли мы городъ Стене, почти съ такимъ же убыткомъ, правду сказать, тому была причина, что въ то время въ сеи наукѣ мы еще не такъ искусны были, къ тому же наша инфантерія тогда весьма была не въ состояніи, но съ того времени какъ Его Королевское Величество самъ особою своею въ походахъ присудивовать началъ, подало его присудивіе арміи особливо великой разумъ къ поведенію. Егоже Величество самъ собою усмотрѣлъ сколь нужно искусныхъ людей содержать, копорые бы ему въ осадахъ чужихъ и во охраненіи своихъ крѣпостей, добрыя службы показати въ состояніи были, и того ради учредилъ содержаніе довольно число инженеровъ, возбуждая всякаго чина молодыхъ людей шляхетства великими награжденіями и опмѣною предъ другими сея науки учиться, такъ что хотя многое число оныхъ побило, и впредъ къ службамъ негодными учинились, однако же уже Королю въ нихъ недостатку никогда не было, и чрезъ долгое время осадъ не воспріимали неимѣя при томъ 36. до 40 человекъ инженеровъ, копорые порядочно въ 6. бригадъ раздѣлились, считая во всякой бригадѣ по 6 или 7 человекъ, дабы при всякой атакѣ по 3 человека было, копорые бы посуточно смѣнялись, чего ради траншеи уже никогда безъ инженеровъ не бывали, а для такой частой смѣны имѣли они лучшее смотреніе надъ работою и ни одного часа напрасно не пропускали. Какъ во всѣхъ частяхъ воѣска всегда належаиъ быть порядочному расположенію, такъ оно при семъ нипаче нужно, ибо все что ни предпріимается имѣетъ расположено быть, и управляясь онымъ весьма искуснаго

главнаго

главнаго командира, которой все то, что всякому инженеру дѣлать, показывать долженъ, и оный всякаго изъ нихъ въ томъ отвѣта перебуеиъ, во всякой бригадѣ есиъ бригадиръ а при немъ помощники, [ Французы называютъ ихъ субрегадиръ ] и они съ тѣмъ брегадиромъ работу всей своей бригадѣ опредѣляютъ и раздѣляютъ. Онымъ всѣмъ надлежитъ другъ друга по порядку смѣнять, для того что какой бы кто крѣпкой натуры нибылъ, однако сей шрудной работы болѣе 30 часовъ безсмѣнно вытерпѣть неможеиъ; ибо когда они должность свою исправно опправляиъ хотяиъ, то надлежитъ имъ въ свои дни въ томъ или въ часу до полудни въ траншеи ииши смотрѣть что ихъ дѣло, а поному рабочникамъ назначивать работу.

Пономъ должны они ииши на рандеву [ мѣсто къ собранію ] принять рабочихъ и раздѣлииъ ихъ, по учрежденному порядку, хотя сіи работники и сами могуиъ тамо раздѣлиися и днемъ и ночью смѣняиъ; однако они прежде изъ траншей выходивъ необходимы, пока смѣна къ нимъ непридеиъ, и ихъ работа той смѣнѣ незадасиъ.

## ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

### О НАЧАТІИ ТРАНШЕЙ.

**К**огда все исправно учреждено, такъ, что мужики собраны, двѣ претл или три ченверпи линіи со всѣмъ здѣланы, довольно число фашииъ предъ лагеремъ пригеновлено, артилерія въ сосноянн, по 3хъ или 4хъ дняхъ пушки на батарее поставивъ, крѣпость прилѣжно вокругъ осмоирѣна, при наружныхъ пристройкахъ ничего къ помѣшательству не найдено, и апаки, какъ имъ быть разпредѣлены: тогда назначиваетъ способнѣйшее мѣсто къ началу траншей, гдѣ снѣгованіе значки. Въ тоже время надлежитъ сыскать расспояніе продолженныхъ капипалей тѣхъ строеній, которыя апаковать хопимъ, какъ здѣсь липерами AD, BD, и CE, назначено, чего ради для знаку на тѣхъ продолженныхъ капипалахъ снѣгованіе колья навязавъ на нихъ пукъ соломы какъ липера F показываеиъ, чтобъ по онымъ виднѣе было траншею вести.

Продолженіе капипала сыскивается такъ: поставъ колъ противъ шпнца какого укрѣпленія, которое взяиъ хочешъ, такъ, чтобъ онъ стоялъ съизходящимъ угломъ покрытаго пупи; которой кругомъ



кругомъ той крѣпости идеѣ въ прямой линіѣ; а потому и другіе съ тѣмъ коломъ и угломъ спроектія въ прямой линіѣ, сколько ихъ надобно къ продолженію капиталей, поспавишь можешъ.

### КАКЪ СЫСКАТЬ РАССТОЯНІЕ ОТЪ НАЧАТІЯ ТРАНШЕЙ, ДО ПОКРЫТАГО ПУТИ.

**Н**Е можно довольно употребитъ прилѣжанія при осматриваніи крѣпости, которую атаковать хотимъ. Расстояние отъ начатія траншей до покрытаго пути, есть самое нужное, которое знать должно, дабы осаждающіе всегда при работѣ своихъ атакъ вѣдать могли, далеко ли они еще отъ наружныхъ пристроекъ находятся. Смотри потому закладывающіе и пасады, также служивъ сіе и къ веденію траншей; ибо тогда уже будешь извѣстно, какъ далеко и на сколько дней еще работы будешь, пока до наружныхъ пристроекъ крѣпости прийти можно.

Чертежъ  
XV.

Напримѣръ положимъ мѣсто избрано на продолженныхъ капиталахъ къ начатію траншей, отъ котораго бы хотѣлось знать вѣрно расстояние до исходящаго угла покрытаго пути, то къ тому употребляется малое тригонометрическое исчисленіе, по которому оное сыскать можно; но понеже не всегда случается таблицы синусовъ и логарифмовъ при себѣ имѣть, то прилагаю при семъ простой геометрической способъ. Смотри на XV. чертежъ фигуру 9.

Пусть продолженная капиталъ будетъ АВ. литера А. уголъ покрытаго пути, а мѣсто, гдѣ траншею начать хочешь, литера В. При семъ надобно смотрѣть, чтобъ было довольно мѣста, гдѣ линіи продолжишь можно; тогда назначь на линіѣ АВ. изъ В. прямой уголъ, и линію ВС. колыями продолжи, длиною на 60. 80. или 100. тоизовъ, а хотя больше или меньше, то въ твоей волѣ: раздѣли сію линію ВС. на три или на четыре равныя части, и поставь нупѣ колъ, какъ литера Е. значивъ: изъ конца линіи ВС. означеннаго литерою С. спусти перпендикуляръ, какъ здѣсь СД. продолжи его по изволенію и поди задомъ по сей линіѣ СД. держа предъ собою колъ пока увидишь, что нупѣ колъ, которой ты предъ собою держишь, будетъ съ стоящими колыями въ точкахъ С. и Е. А. въ одной линіѣ; на то мѣсто поставь колъ, которой

Д

литера

липера  $F$ . значить; послѣ смѣряя линію  $BC$ . и линію  $CF$ . также и линію  $CE$ . ибо линія  $CE$ . будетъ претвѣя часть отъ  $BE$ . чего ради и  $CF$  будетъ претвѣя часть отъ  $AB$ . Возми сію линію  $CF$ . впрое, тогда выдѣи мѣра всего расстоянія отъ исходящаго угла покрываго пупи  $A$ . до начатія траншеи  $B$  такъ вѣрно какъ бы оное расстояние саженью смѣрялъ, ибо по доказательству у сихъ двухъ треугольниковъ углы  $ABE$ . и  $ECF$ . равны, а уголъ  $BEA$ . равенъ  $CEF$ . по и претвѣей уголъ  $EFC$ . долженъ быть равенъ углу  $EAB$ . и такъ линія  $EC$ . содержится къ  $CF$ . какъ  $EB$ . къ  $BA$ . ибо  $CE$ . есть претвѣя часть линіи  $EB$ . Чего ради и  $CF$ . будетъ претвѣя часть отъ линіи  $AB$ . а какъ возьмешь длину линіи  $CF$ . впрое, то она будетъ равна расстоянію отъ  $A$ . до  $B$ . Такимъ образомъ отъ всѣхъ атакъ расстояние до атакованной части крѣпости ссыскивается.

А чѣмъ можно было всегда знать, сколь далеко еще атаки вести, то надобно только здѣланныя атаки смѣрять, и вычислить изъ сысканнаго расстоянія, послѣ чего остатокъ покажетъ мѣру оставшаго мѣста, гдѣ атаку еще вести надлежитъ. По сему учреждаемъ мы и по, гдѣ пасады, башарей, ложементы, и прочее закладывающъ должно.

Во время сего отправленія разопредѣляемъ Генералъ караулы инфантеріи и кавалеріи такимъ образомъ, чѣмъ всякой человекъ 5 или 6 дней отъ караулу свободенъ былъ.

Въ то же время опредѣляется кавалерія къ носкѣ фашии, также число дневныхъ и ночныхъ работниковъ, и первой и впорой караулъ. Все по учреждается прежде начатія траншеи за одинъ или за два дни, и сіе учрежденіе уже больше зависитъ отъ прилѣжанія Генерала Майора и Генерала Квартирмейстера при кавалеріи, которые также и того смотрѣть должны, чтобъ караулы порядочно изъ способныхъ мѣстахъ расставлены были.

Симъ обѣимъ офицерамъ надобно быть съ Генераломъ Директоромъ траншеи въ добромъ согласіи, ежедневно отъ него приказы принимая, въ томъ что ко исправленію траншеи надлежитъ, и все потребное немедленно отпуская.

Когда все сіе исправлено, тогда Генералъ Директоръ дѣлаетъ съ своими инженерами расположеніе, и назначиваетъ то мѣсто, гдѣ онъ траншею начать намѣренъ. При томъ смотривъ онъ, чтобъ для намѣчанія линіи салдапы или копатели веревки, малые колышки, и шокмари, при себѣ имѣли, и со всѣмъ въ готовности были; и когда все сіе учреждено, тогда поспановля-



ются небольшіе караулы на мѣстахъ, гдѣ траншея начата бытъ имѣетъ, для того чѣмъ кто на томъ мѣстѣ послано-вленныхъ знаковъ не испортилъ, и нечасто туда ходили, дабы сколько можно тайно содержать свое намѣреніе.

Когда назначенный день къ началу траншеи придетъ, тогда собираются караулы по полудни во 2 мѣ или въ 3 мѣ часу, и спавъ въ ордеръ баталіи молятся.

Ежели Генералу покажется, то великъ онъ имъ мимо себя одинъ по одному для осмотра иппи. Блиско онъ того надлежитъ собираться и работникамъ съ фашинами и колышками; при томъ надобно, чѣмъ у всякаго была лопатка или кирка, а какъ спанетъ смеркаться, то пойдутъ караульные салдамы взявъ одну фашину и ружье на ихъ посты, чѣмъ при всѣхъ караулахъ дѣлать надлежитъ.

Шанцныхъ инструментовъ довольно будетъ, когда работники онъ первыхъ двухъ смѣнъ оставлявъ ихъ въ траншеѣ, а другіе смѣны спанутъ ихъ уже отсюда брать.

Въ то же время караулы онъ кавалеріи на показанные имъ посты, по правую и лѣвую сторону атаки или по одну какъ лучше рассудится, спановятся.

Сіе все отправляется въ первый день весьма тихо безъ барабаннаго боя и безъ музыки. Напередъ всѣхъ идутъ гранодеры и другіе команды, потомъ баталісны и по нихъ работники слѣдуютъ, которые раздѣлены всѣ по дивизіонно по 50. человекъ, и каждой изъ оныхъ командуется онъ одного капитана, одного поручика, и двухъ сержантовъ.

Они идутъ по 4. или по 5. человекъ рядомъ, пока придутъ блиско къ началу траншеи, а какъ передніе на самое то мѣсто вступятъ, то спановитъ дежурный инженеръ бригадиръ, которой уже къ тому учиненное расположеніе имѣетъ, гранадеровъ передъ то мѣсто, откуда траншея вести зачата бытъ имѣетъ, а между тѣмъ спановятся баталіоны по правую и лѣвую сторону означеннаго мѣста къ началу траншеи, позади какихъ нибудь закрытій отъ крѣпости, ежели есть, ежели же никакихъ закрытій нѣтъ, то спановятся они на показанномъ ихъ Маіору мѣстѣ, гдѣ они свои фашины положи, должны въ ружья тихо стоятъ и всегда въ готовности бытъ, къ произведенію въ дѣйство того, чѣмъ имъ дѣлать повелѣно будетъ.

Во время сего учрежденія протягаетъ дежурной бригадиръ

командующей симъ депашементомъ , первую линію веревкою , а товарищъ ево траншею далѣе назначиваетъ ; онъ же приказываетъ работникамъ иппинося подъ мышкою лѣвой руки фащину , и самъ взявъ у одного изъ нихъ первую фащину положить , а потомъ впорой , претей , и чепвершой работникъ одинъ за другимъ свою фащину шуды кладетъ , и такъ далѣе , при чемъ имъ приказывается.

1. Молчаніе.

2. Лежатъ подлѣ ихъ фащинъ.

3. И неработають пока имъ не велѣно будетъ.

Когда довольное число фащинъ имъ наложено будетъ , тогда уступаетъ дежурной бригадиръ спаршему инженеру свое мѣсто , которой непрестанно фащины кладетъ и класъ повелѣваетъ , а бригадиръ между тѣмъ смотриетъ назначеніе траншеи , и такъ кладетъ шуда фащины , пока всѣ , сколько ихъ надлежитъ на томъ мѣстѣ лежать , покладены будутъ.

### ПРИ ТОМЪ ДОЛЖНО ПРИМѢЧАТЬ.

Чертежъ  
V.

1. Веденіе траншей преломлять шуда и сюда , смотри на чертежъ V.

2. Командированнымъ людямъ помалу въ передъ подвигаться и по назначенію фащины класъ.

3. Чпобъ на всѣхъ углахъ преломленныхъ траншей на 2. или на 3 тоиза траншею назадъ продолжитъ , для закрытія опъ анфилады , чпо и у всѣхъ прочихъ линій дѣлать надлежитъ.

4. Землю всегда пропихивъ крѣпости бросать.

5. Смотрѣть , чпобъ не быль анфилировану , [ то есть чпобъ изъ пушекъ крѣпости траншея вдоль очищена небыла ] и недалеко въ спорону опъ продолженныхъ капиталей отдаваться ; но только чпобъ ближайшіе частіи пристроекъ крѣпости съ копорыхъ траншею анфилировать можно на 10. или на 12 тоизовъ еѣ миновали , а по учреждается болѣе наугадъ а не иначе какъ , развѣ чпо до захожденія солнца еѣ назначивать спашетъ , тогда безсумнѣнія опъ анфилады избѣжать можно.

6. Никогда опъ продолженныхъ капиталей AD. и BD. не отдалялись . Также и козья подъ липерою F. всегда подновлять , и на нихъ въ день пукъ соломы , а ночью кусочекъ зазженного фитиля привязывать , чпобъ ихъ лучше видѣть можно было . Сіе надобно всегда за правило щипать , и часто ихъ посматривать , чпобъ напраснаго округа въ землѣ не рыть ; ибо тѣ ко-

лышки



лышки наши прямыя вожди, которыя намъ дорогу къ крѣпости показывають.

Для лучшаго знанія пѣхъ линій надлежитъ класть на преломленіяхъ траншей по нѣскольку фашинъ, и ежели положеніе мѣста къ началу траншей способно, то можно въ первую ночь дойти до самаго нѣго мѣста, гдѣ бытъ первой параллельной линіи; [первому пласдарму,] а когда принужденъ будешь траншею очень далеко отъ крѣпости начать, то для такого дальнаго расстоянія оное не такъ легко учинено быть можетъ, да и весьма много работы будетъ. Надобно думать, чтобъ Генералъ Директоръ, свое намѣреніе конечно положилъ, въ первую ночь дойти траншеею, до нѣго мѣста, гдѣ бытъ первому пласдарму, а я еще совѣтую и преломленную его линію зачать, да хотябы при томъ только 50 человекъ работали.

Что мы здѣсь о атакѣ идущей по правую сторону говорили, тоже надлежитъ разумѣть и о той, которая по лѣвую сторону веденія; ибо симъ обѣимъ атакамъ надобно равно къ крѣпости идти; такъ, ежели при одной работѣ для какого помѣшательства останоуишься, то и другой атаки работу останоуишь надлежитъ, для отвращенія пѣхъ неурядковъ, которые произойти могутъ отъ нѣго, когда одна изъ пѣхъ атакъ безъ довольной къ тому осторожности, только для нѣго чтобъ скорѣе еѣ здѣлать, далѣе другой ведена будетъ.

Когда расположеніе работъ учреждено будетъ, тогда работать надобно всѣмъ прилѣжно. При томъ всякому работнику приказать землю противъ крѣпости изъ траншей выбрасывать; и работать изъ всей силы сколько можно до самаго свѣта, а тогда дешамантъ вводится въ преломленную линію перваго пласдарма и въ близшіе отъ него преломленные линіи траншей, и приказывается всѣмъ, чтобъ лежали на брюхѣ, ибо еще на завтрѣ брустверъ траншей будетъ слабъ. А поутру пѣ работники, которые ночью работали, смѣняются, такимъ же числомъ дневныхъ работниковъ, которые работу съ начала траншей отдѣлывають должны, вмѣсто нѣго что ночью работающія въ передъ шли.

Рѣдко случается, что начатые линіи въ первой день со всѣмъ отдѣланы быть могутъ, какъ бы кто ни трудился, ибо обыкновенно много въ эту первую ночь зачато бываетъ. Дневныхъ работниковъ до пѣхъ поръ, пока заданной имъ работы по широтѣ и въ глубину, какъ ей быть надлежитъ, почти со всѣмъ не отдѣлають, разпущать не надобно.

А на другой день иту въ первой ночи начатую работу со всѣмъ оканчивать, опредѣляя на то отъ 100 до 200 человекъ работниковъ у всякой атаки.

Впорая смѣна, какъ уже явно наченіе праншею вестии, приходящій съ музыкою и барабаннымъ боемъ, но тогда столько же работы какъ въ первую ночь здѣлать никакъ невозможно.

Въ сію ночь надлежитъ какъ возможно прудиться надъ продолженіемъ перваго пласдарма по величинѣ его, а между тѣмъ сколько возможно далѣе по продолженнымъ капишамъ преломленными праншеями итти, и на ихъ линіяхъ, которые ближе будутъ къ крѣпости, да и на мѣстахъ гдѣ линіи преломлены, колья ставить, чѣмъ то расстояние отъ крѣпости наилучше знатъ можно было.

Начатой пласдармъ имѣетъ претью смѣною въ совершенство приведенъ быть, ибо всегда бапаліонамъ во ономъ споятъ надлежитъ, пока другой пласдармъ не изгопвится. Кромѣ перваго пласдарма, которой я полагаю какъ работу второй и претіей ночи, хотя онъ и въ первой начатъ бывающъ, можно обѣими преломленными праншеями нѣсколько въ передъ итти: но до того мѣста, гдѣ второму пласдарму быть, доходить еще несовѣтую.

Дневымъ работникамъ сея смѣны надлежитъ толикомужъ числу быть какъ и ночнымъ. Днемъ приводится всегда начатая ночью работа въ совершенство, а ночью все далѣе ведено быть имѣетъ.

Всякому надлежитъ стараться, чѣмъ дневная работа была совершенна. По семъ какъ уже пласдармъ въ состояніе приведенъ, поспаваяются въ немъ первые бапаліоны, а въ передніе линіи депашаменты съ такимъ приказомъ, чѣмъ непріятелю, ежели нападетъ, невесма сильно противиться, но отъ него ретироваться. На третій день надобно не меньше 3, или 400 человекъ командировать, дабы то, что въ прошедшихъ дняхъ не со всѣмъ опдѣлано, въ подлинное совершенство привести, и до того мѣста преломленными праншеями дойти, гдѣ второму пласдарму быть, надъ которымъ также изъ всей силы работать надобно.

Когда огонь отъ крѣпости будетъ опаснѣе, то надобно сапою итти. Я со всѣмъ того неоприцаю, чѣмъ и претью ночь нѣсколько времени проситъ безъ сапы работать, такъ какъ при томъ надлежитъ имѣть великую осторожность и смотрѣть, чѣмъ способное къ тому положеніе мѣста было, которое бы

часъ



насъ нѣсколько прикрытъ могло, или въ то время работать, когда огонь крѣпости мало угаснетъ, а то часно бываешь по двухъ или трехъ часахъ какъ осажденные отъ безпрестанной пальбы уснувши. Въ такое время работниковъ человѣкъ по 100 или по 120 прибавляешь, а когда сильно палятъ, то по сколько же убавляешь, и всегда то за правило держаешь, чтобы никогда своихъ людей безъ важной причины въ такую опасность недопускаешь, что у насъ хотя противу нашей воли, но часно случается, а чрезъ то никаква прибыли не получаемъ, но напротивъ того отъ того великая осановка бываешь, чего ради не надобно никогда по второй ночи работать людямъ безъ закрѣпы безъ важной къ тому причины.

## ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

### О САППѢ.

**П**онеже саппа нужнѣйшая часть траншеи есть, того ради здѣсь изъясню какимъ образомъ еѣ вести.

Чрезъ слово саппа разумѣется передняя часть траншеи, Чертежъ VII. которая по малу то есть футовъ за футомъ ближе къ крѣпости безпрестанно днемъ и ночью ведется; и хотя саппою кажется не такъ скоро идешь какъ траншеею, но токмо въ самомъ дѣлѣ почти также далеко ея уйдешь, ибо она безперерывно днемъ и ночью ведется. Къ сей работѣ требуется нѣсколько искусства, но тому скоро можно обучиться, ежели только хитроси и желание къ выигрошу есть.

Она ведется слѣдующимъ образомъ:

Когда она назначена и копаньямъ знаки, почему имъ еѣ вести, посылаемы, тогда приготавливаютъ на томъ мѣстѣ, гдѣ она зачата были имъ еѣ, довольно число туровъ, фашинъ, пѣсошныхъ мѣшковъ, желѣзныхъ вилъ, крюковъ, чекмарей, [деревянныхъ молотовъ] мантелетовъ и прочего. А какъ сѣ приуготовлено будетъ, тогда копаньи прѣсѣкаютъ брусьевъ траншеи въ показанномъ имъ мѣстѣ. Передней копаньей приуготовляютъ мѣсто и снаносятъ первой туръ и поправляютъ его руками, вилами, или крюкомъ, а туры надобно снаношить обвѣсренными колышками въ верхъ, чтобы положенные на нихъ фашины крѣпче лежали и потомъ сыплешь въ него землю издали сходя за шѣмъ туромъ нагнувшись, и въ то же время какъ

въ него

въ него землю сыплеиъ, покалачиваетъ ево чекмаремъ или лопатою, чпобъ земля лучше въ немъ осѣдала. Какъ первой туръ насыпанъ будетъ, то спавиъ онъ другой подлѣ первого въ одну линію, поправитъ и наполниъ ево землею также, какъ и первой, а послѣ претей съ такою же оспорожностію наполняетъ и такъ далѣе, припомъ долженъ онъ всегда стоять за насыпанными землею турами наклонившись. Ибо между турами будетъ негораздо крѣпко, пока еще саппа не совсѣмъ готова. Того ради надобно между ими по три или четыре песошныхъ мѣшковъ, одинъ на другой спановиъ, впорой копатель подправляетъ ихъ, а претей и четвертый копатель ихъ подаютъ. А какъ 20. или 30 туровъ поставлено и наполнено землею, тогда берутся задніе песошные мѣшки и поставляются между передними турами, чпобъ ихъ не такъ много на то употребить, и такимъ образомъ довольно будетъ 100 песошныхъ мѣшковъ съ начала и до конца осады къ веденію саппы. А рыть еѣ слѣдующимъ образомъ.

Первый копатель роетъ какъ въ ширину такъ и въ глубину 1½ фута, и оставляетъ закраину отъ туровъ на 6 дюймовъ, и внутрь отъ закраины дѣлаетъ маленькой скатъ.

• Впорой роетъ 6 дюймовъ глубже и шире первого, то есть 2 фута въ ширину и въ глубину.

Третій еще 6 дюймовъ глубже и шире втораго, то есть 2½ фута въ ширину и въ глубину.

Четвертый еще 6 дюймовъ глубже и шире роетъ, и такъ глубиною, и въ верху шириною 3 фута, а на днѣ будетъ она 2 фута съ половиною шириною, а полфута кладутся на широту обѣихъ идущихъ въ неѣ скатовъ, чпобъ земля въ неѣ не осыпалась.

Сверхъ сихъ копателей находятся еще 4 человекъ, которые позади тихо стояиъ, и пѣмъ четверемъ переднимъ копателямъ капаютъ туры и фашины, чпобъ имъ ближе было ихъ брать; они же и пѣ фашины, которые кладутся на наполненные землею туры, подаютъ, а фашины кладутся на туры двѣ по сторонамъ, а претія на срединѣ тура на острые того тура колышки, такъ, чпобъ они насквозь фашинъ прошли для лучшей твердости, а потѣмъ и ихъ засыпаютъ землею.

Вырытой на три фута въ ширину и въ глубину землѣ будетъ довольно къ наполненію туровъ и на брусшверъ съ крупостію противъ



пропавъ крѣпости, та крутость сама осыпающеюся съ сторонъ землею дѣлается. Сю защитиу ничемъ больше какъ только пушечнымъ ядромъ пробить можно.

Когда первые чепыре копали чась или два часа отъ всей силы работавъ устали, то другія чепыре на мѣсто ихъ всступятъ, и покуда работаютъ пока устанутъ, тогда переменятъ ихъ другіе.

Припомъ же надобно примѣчать, чѣмъ толще, которой напереді работавъ, послѣ всегда назади иѣхъ чепырехъ первыхъ работниковъ былъ, и всякой изъ нихъ, какъ его очередь придетъ напереді работать, и столько же пуровъ поставитъ долженъ какъ и другіе, чѣмъ имъ чрезъ то какъ страхъ такъ и работу равно раздѣлитъ. Симъ способомъ можно въ работникахъ великую прилѣжность возбудить, только чѣмъ къ саппѣ довольно матеріаловъ было, сверхъ того саппа не только прямо идеть но и туда и сюда въ веденіи переломляется по продолженію каниталей; и обыкновенно 4. 5. до 6. саппамъ въ одной траншеи веденымъ быть надлежитъ.

Въ то время командирующему надъ копателями, стараться, чѣмъ пуровъ и фашивъ напереді въ саппахъ довольно было, а сіе состоятъ въ смѣрѣніи командирующаго траншею, которой ему людей и матеріалъ въ, сколько потребно, отправлять долженъ.

Чѣмъ въ нихъ недоспапку не было, можно давать за приноску всякой фашины по 6 денеръ, на рускіе деньги придетъ 3 полушки отъ входа въ траншею до начала саппы, или за приноску нѣколикаго числа ихъ платитъ, чѣмъ въ нихъ недоспапку не было. Тѣхъ фашивъ можетъ всякой салдатъ 3 легко снести и 4 раза за ними сходить, а за приноску всякаго пура давать по копѣйкѣ; сею малою дачею денегъ можно саппу всегда во всемъ легко удовлетворять. Припомъ помнить что надобно ежели осажденные добрые салдаты, могутъ въ переднюю часть саппы прежде изъ пушекъ бить, нежели ны по нихъ изъ своихъ палить можешь, того ради иногда еѣ вести оставить принужденъ будешь; и такъ буде еѣ днемъ оставить принудятъ, то ночью, что въ ней испорчено поправить можно. Во время веденія саппы посылаются въ гошовую часть еѣ работники изъ траншеи, которые еѣ до 10. или до 20 футовъ въ ширину и 3 фута въ глубину прибавляютъ, и съ того времени переменяетъ она уже свое имя, ибо когда она вмѣсто дороги къ крѣпости служитъ, саллою, а какъ пропавъ крѣпости повернется и въ ней

войско поспавлено бытъ можеть, *пласдармоу* называется.

Работа саппы пребуенъ прилѣжносши и смысла, да она въ при шомъ и опасна, того ради ежели хочешь, чтобъ она порядочно ведена была, надобно давати заработные деньги, а платились обыкновенно за всякой шойзъ по 40 су: [копѣекъ] по длинѣ второй пласдармы, и между ею и шренъею пласдармоу, а за работу шойза въ шренъей пласдармѣ и онъ нѣе до самаго гласиса по 2 ливра и по 10 су: [по 60 копѣекъ] за работу, на скапѣ гласиса по 3 ливра [по 75 копѣекъ] За шойзъ за работу на гласисѣ подлѣ палисадъ покрываго пуши за шойзъ 3 ливра 10 су: [85 копѣекъ] за работу жъ за шойзъ въ покрывомъ пуши по 5 ливровъ [125 копѣекъ] при работѣ перехода чрезъ сухой ровъ за шойзъ по 10 лив: [250 копѣекъ] при переходѣ же чрезъ водяной ровъ, да къ шому когда двойному переходу бытъ надлежитъ, какъ то случилось, надобно платили въ двое, смотря по мѣсту, гдѣ они дѣлаются, то есть по 20 ливровъ [по 5 рублевъ] за всякой шойзъ. А что надлежитъ за шойзъ такой работы, которая въ брѣнахъ баспѣоновъ, равелиновъ и полумѣсяцовъ бывающъ, на такую цѣны положить не возможно, ибо на работа великой опасности подвержена, чего ради за шойзъ такой работы разсуждая бывшия приномъ опасносши платились, а вся работа измѣряется однимъ при всякой атакѣ нарочно къ шому опредѣленнымъ инженеромъ, которой долженъ здѣлавъ щепъ опѣ бригадъ, подати о выдачѣ заработныхъ денегъ, въ присутствіи Офицеровъ и сержантовъ, а они смотря въ чибъ всякое капральство свои заработные деньги исправно получило, чего ради имъ надлежитъ повсядневно записывать въ шепъ съ шѣмъ инженеромъ, которой работу раздѣляетъ, чтобъ имъ знать, кто при какой работѣ былъ, изъ шѣхъ заработныхъ денегъ на тобно десятую часть отдавати Офицерамъ и Сержантамъ, чтобъ они охотнѣе надъ работою саппы смотрѣли имѣли.

Въ рассужденіи шкихъ заработныхъ денегъ много будетъ охотниковъ къ сей работѣ, того ради смотря въ, чтобъ они прилѣжно работали. Тогда можно надѣяться, что они 80 шойзовъ въ сутки здѣлаютъ, а сверхъ того тошъ инженеръ, которой имъ работу измѣряетъ, всякіе 24 часа работу имъ измѣряетъ, и при концѣ всякой шойзы хорошіе значки осматривать долженъ, да при томъ во всѣхъ шѣхъ знакахъ режиръ имѣетъ, чибъ шу мѣру послѣ безъ помѣшательства повѣритъ можно было. Я держу дачно десятой части заработныхъ денегъ

Офице-



Офицерамъ и Сержантамъ за полѣзнейшее дѣло, когда они чрезъ то возбуждены будутъ, ихъ должностъ наилучше опирающую. И такъ когда будутъ Сержантовъ вдвое болѣе Офицеровъ, то имъ раздѣливъ деньги пополамъ когда же ихъ иное же число то возмунтъ Офицеры двѣ претии, а Сержантамъ данъ одну претивъ. При семъ могутъ копатели немалую сумму денегъ достать, ибо ежели сапъ хорошо ведена и времени при томъ напрасно не потеряно, то конечно надобно, что бы они въ 24 часа 80 пудовъ вырыли.

А за всякой поюзъ дается имъ по 2 ливра [ по 50 копѣекъ ] то дѣлающъ 160 ливровъ, когда онъ сего десятиная часть, то есть 16 ливровъ дана будетъ Офицерамъ и Сержантамъ, османивается еще 144 ливра дванцати чепыремъ работникамъ за 24 часа, и такъ придеть на всякаго человѣка по 6 ливровъ. Рѣдко могутъ они въ другой работѣ, столько денегъ заработать; хотя цѣна поюза, за работу сапъ какъ они ближе ея пойдунтъ къ крѣпости и дороже будетъ, да опаснѣе имъ будетъ работать, слѣдовательно, что чемъ ближе къ крѣпости, тѣмъ меньше они работаютъ могутъ. За всякой переломъ праншей дается имъ нѣчто болѣе цѣны ordinariaго поюза, ибо при томъ болѣе работы какъ въ другомъ мѣстѣ бываетъ.

Чего ради имъ за первой поюзъ перелома праншей заплачивъ въ двое, а сверхъ того ничего не прибавляя, на послѣдокъ надобно накрѣпко смотрѣть Офицерамъ что бы копатели на передъ сапъ пьяны не напивались, и послѣ не знаячи что имъ дѣлать, какъ скопина сами на смерть иппи будутъ, чего для имъ не допускать и не позволять вина не смѣшеннаго гораздо съ водкою при себѣ имѣть, ибо ничто такъ къ осторожности поднужденію и твердому дѣлу праншей неслуживъ, какъ помянутый способъ, то есть какимъ образомъ имъ переднюю часть весны и назначивъ, также и ничто полѣзнѣе быть не можетъ къ ихъ скорому дѣлу какъ принадлежащая къ тому прилѣжностъ, чрезъ что можно легко и пѣть обманъ, которые бы изъ не порядочной поспѣшности произойти могли, оштрафивъ, на противъ того безъ употребленія помянутыхъ способовъ всегда великіе замѣшательства произойти могутъ, и между тѣмъ такіе люди найдутся, которые не по своей заслугѣ но только чрезъ обманъ изъ того прибытокъ получить могутъ.

## ГЛАВА СЕДМАЯНАДЕСЯТЬ.

О ЛИНІЯХЪ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХЪ НАЗЫВАЕМЫХЪ  
ПЛАСДАРМАХЪ.

**М**Ы уже сапту , какимъ образомъ ея вести и съ пользою употреблять надлежитъ, довольно описали, неупомяная того что она непрестанно , нѣсколько на правую и лѣвую сторону по продолженнымъ капишаламъ выдаваясь ведена быть должна до самой крѣпости , а между тѣмъ изъяснимъ видъ, употребленіе и особливостіи пласдармовъ, которые мы называемъ станемъ первую вѣрою и третью параллельною линіею для отвращенія замѣшательства, копарая изъ сходства имянъ пласдармовъ при крѣпости произойти можетъ.

Хотя бы траншея блиско или далеко отъ крѣпости зачата была, однако всегда первую параллельную линію на 300 или около трехъ сотъ тоизовъ отъ приспроекъ крѣпости дѣлать надобно, ежели же возможно оную ближе къ той крѣпости положить, то еще лучше.

Сіе расстояніе имѣетъ во всѣмъ ея округѣ равно отъ крѣпости быть, для того ежелибъ она гораздо далеко отъ крѣпости заложена была, тобъ способнѣе было непріятелю, вредить насъ своими выласками, того ради полагаемъ сіе расстояніе отъ крѣпости къ положенію , первой параллельной линіи. До сего никакихъ подлинныхъ правилъ положено небыло, какимъ видомъ, и въ какомъ расстояніи отъ крѣпости параллельные линіи дѣлать, отъ чего всегда великіе помѣшательства происходили, да и не всегда въ принадлежащемъ имъ мѣстѣ положены бывали, чего ради и не съ такою пользою употреблены быть могли. Первой разъ употреблены были симъ способомъ зѣланные параллельные линіи или пласдармы, отъ меня при осадѣ крѣпости *Мастрихта* въ 1673 году въ присудствіи Его Королевскаго Величества. Сія крѣпость въ 13 дней взята была, по зачатій траншеи, а потомъ употребляли ихъ всегда Французы при всѣхъ осадахъ, иногда лучше, а иногда и не съ такою оспорожностію какъ бы имъ быть надлежало при осадѣ города, *Атс* въ 1697 году были они во всемъ совершенно зѣланы, что малое время употребленное къ осадѣ и малолюдство ихъ хорошее положеніе подтверждаютъ. Первой параллельной линіи видъ надлежитъ быть кругомъ и въ срединѣ нѣсколько плоскъ, она же имѣетъ во свое окруженіе, ко-  
рому



рому немалу быль надлежишь, всѣ атаки охватишь, и при всякомъ концѣ 25. до 30 пойзовъ далѣе второй линѣи иппи должна. Чшо касается до другихъ ея мѣрѣ, то 12. до 15 футовъ шириною, а 3 фута глубиною роется; при чемъ примѣчанъ, что при такихъ мѣснахъ, гдѣ ради плитисй земли или болопѣ, копорые въ ея окруженіи случатся на 3 фута глубиною врытсй невозможно, тогда еѣ дѣлать ширѣ, чшобѣ пошребную землю къ ея брустверу имѣшь возможно было, въ нѣе ненадлежишь прежде спановитъ баталіоны, пска не со всѣмъ готова, а во время приведенія ея въ совершенство дѣлашменны спановятсй.

Употребленіе сей параллельной линѣи или пласдармы есть слѣдующее:

1. Оборонять до второй линѣи идущіе траншеи.
2. Траншею со стороны оборонять при ея веденіи.
3. Первые батареи въ безопасности содержать.
4. Всѣ баталіоны карауловъ въ себѣ содержать безъ утѣ-

сненія ими траншеи.

5. Всегда фрунтѣ противъ крѣпости въ ней имѣющагося войска въ два или три человека стоятъ можешь.

6. Къ содержанию коммуникаціи между обѣихъ атакъ служашъ, пока вѣпорая линѣя готова будешь.

7. Она же вмѣсто хорошей линѣи контроваллаціи противу крѣпости служашъ, ибо она гарнизонѣ шей крѣпости охватишь и удерживать можешь. Второй параллельной линѣи [пласдарму] надлежишь съ первой иппи параллельно, и такимъ же образомъ еѣ дѣлать, только чшо концы у ней будутъ короче первой на 25 до 30 пойзовъ, она же ближе къ крѣпости на 120 на 140 или 150 пойзовъ закладывается, а шириною и глубиною равна первой. Въ нихъ обѣихъ дѣлаются банкены, а на самой верхней оспротивъ ихъ бруствера спановятсй на двухъ колышкахъ уклѣпленные фаншны, которые служашъ къ закрытію головы шого салдапа, копорой чрезъ бѣ успверѣна шшь. Тѣ фаншны могутъ вмѣсто песонныхъ мѣшковъ и пуровъ служашъ, пока она со всѣмъ ондѣлаешся. Во время дѣла оныя, вводятся въ нѣе дѣлашменны, а траншея неспешанно ведена бышь имѣешь до шого мѣсна, которое на прешню параллельную линѣю назначено, имкъ чшо пока вѣпорая еще несовершенна ондѣлана, надлежишь уже прешей начатой бышь, и хоня она еще не въ самомъ совершенствѣ будешь, однакоъ должна уже въ такомъ состояніи быть, чшобѣ баталіоны и первой линѣи пуда выпунитъ могли, гдѣ оставаясй шокмо

смотри на  
чертежѣ  
VIII. въ  
профилѣ  
пласдармы

запасное войско числомъ около  $\frac{1}{2}$  караула, а между тѣмъ работа траншеи отъ одной до другой и до претѣй линѣи непрестанно продолжается.

Свойства второй параллельной линѣи [пласдарма] такіе же какъ и первой и нѣтъ никакой разности кромѣ того, что она на 120 на 140 на 145 тоймовъ или нѣсколько больше или меньше ближе къ крѣпости лежатъ, а претѣя параллельная линѣя или пласдармъ закладывается гораздо короче и не такъ круга, какъ обѣ первыя, дабы ея какъ возможно ближе покрытой пунѣ обхватить, и отъ анфиладъ, которые весьма вредительны бывающъ, укрыться можно было.

И такъ когда первая параллельная линѣя на 300 тоймовъ отъ исходящаго угла покрытаго пунѣ положена, то другая на 160, а претѣя только на 15, до 20 тоймовъ отъ покрытаго пунѣ закладывается.

Сии пласдармы при помощи полупласдармовъ, о которыхъ мы послѣ говорить будемъ, очищаютъ всѣ траншеи, которыя впереди ведены будутъ, а особливо, когда батареи уже такимъ образомъ надъ укрѣпленіемъ крѣпости усилятся, что съ крѣпости огонь весьма упушатъ или такъ ослабятъ, что его пренебрегать можно; ежели же гарнизонъ силенъ и изъ отважныхъ людей состоитъ, да къ тому же и рикошетные батареи не могутъ употреблены быть, [то есть, чтобъ поднявъ дуло пушки вверхъ, паливъ изъ нея навѣснымъ выстрѣломъ, чтобъ ядро сверху упало на то мѣсто куда дѣлать. Французы называютъ ихъ рикошетные батареи,] тогда надобно недалеко гранатнаго броска отъ покрытаго пунѣ претѣю пласдарму закладывать, то есть около 13. или 14 тоймовъ отъ исходящихъ ея угловъ.

Понеже вылазки въ близости вредительнѣе нежели тѣ, которые далѣе отъ крѣпости бывающъ; Чего ради надобно сію претѣю параллельную линѣю или пласдармъ крѣпче помянутыхъ двухъ укрѣплять, ширѣ оную дѣлать, и привести въ такое состояніе, чтобъ изъ нея сильнымъ огнемъ паливъ было можно, а на брустверъ песчаные мѣшки и фашины, которые на двухъ колахъ укрѣпляются, для укрѣпленія предъ собой спланировать, а внутренняя ея крупость гораздо отлогая съ двѣмя или тремя банкетами дѣлается. Позади сея линѣи надобно приготовить довольно число инструментовъ, земляныхъ мѣшковъ, кольевъ, шуровъ, и фашиновъ для дѣланія ложементовъ въ покрытомъ пунѣ, и ихъ подлѣ проходовъ всѣхъ дорожекъ въ кучи



въ кучи роскласть, а прежде сего приуготовленія ничего на по-  
крыномъ пуши невоспримать. При семъ имѣемъ нѣчто важнѣй-  
шее примѣчать, то есть: понеже крѣпости почти всѣ ирре-  
гулярны и разныя положенія имѣли, а иныя на высокихъ  
мѣстахъ лежащія, при которыхъ навѣсныя выстрѣлы худо дѣй-  
ствуютъ и не великую пользу приносятъ, или для высоко ле-  
жащаго угла крышаго пуши или за недоспатыкомъ хорошаго  
положенія мѣста, гдѣбѣ такія батареи лучше учреждены быть  
могли. Подобныя сему мѣста приспропка называемая *Терра*  
*Ноца* при замкѣ города *Налиура*, крѣпость свяаго *Петра*,  
при крѣпости *Фрейбургъ* въ *Бризгоцѣ* при *Байонѣ* при *Монтмеді*  
при крѣпости свяаго *Андрея*, при *Салентѣ* при цитаделѣ *Пер-*  
*линьянтѣ* при нѣкоторыхъ пристройкахъ *Филилебурга*, и при мно-  
гихъ другихъ пому подобныхъ, а нѣкоторые положеніемъ мѣста  
къ рикошетамъ весьма неспособны, но есть крѣпости, которыя  
лежащія на болонахъ, или чрезъ которые текутъ большіе рѣки,  
для которыхъ рѣкъ рикошетныхъ батарей положить будетъ  
невозможно, а иныя такіе крѣпости, при которыхъ гласисъ такъ  
высоко лежащій, что крышаго пуши никакъ невозможно очи-  
щать съ заложенныхъ вмѣстѣ каваліеровъ, на срединѣ гласиса  
ложементовъ, при такихъ надобно крышкой пушъ шпурмомъ  
аппаковать, и при семъ же случаѣ переню линію какъ выше-  
упомянуто на гранатной бросокъ, или другую четвертую парал-  
лельную линію дѣлать, чтобы скорѣе на крышѣ пушъ къ не-  
пріятелю взойти. Сію четвертую параллельную линію надлежитъ  
дѣлать ширѣ и пространнѣе, чтобы она какъ много народа,  
такъ и великое число матеріаловъ содержать могла въ продол-  
женіи ея назадъ линіяхъ. Когда сія линія въ соснѣе при-  
ведена будетъ, тогда вступающіе въ неѣ большіе караулы, или  
командированные люди, а запасное войско во второй параллельной  
линіи [плацдармѣ] поставлены. Первая параллельная линія  
оставляется пуста, и служивъ токмо къ закрытію артилле-  
рскаго магазейна и госпиталя траншеевъ, которой послѣ въ неѣ  
переносится, также и въ запасъ съ начала осады положенныхъ  
отъ кавалеріи по длинѣ линіи фантинъ, а иногда посылаются  
въ неѣ люди на чрезвычайное пребываніе караулу или рабочи-  
ковъ; и такое пребываніе случается при взятіи крышаго пуши  
или какихъ важныхъ наружныхъ приспоекъ.

Сверхъ того когда работа первой и второй ночи по кончѣ  
траншеи безъ закрытія ведена быть можетъ, но и работа первыхъ  
духъ

двухъ пласдармовъ [ параллельныхъ линѣй ] безъ защиты продолжаться можетъ: ибо еще иногда нарочито далеко онѣ крутосипи будещъ, и для того огонь оппуда не столь вредителенъ бывающъ, и рѣтко случается, чтобъ прежде саппою къ крѣпости иппи надлежало какъ онѣ въпорой линей, однакожъ чтобъ времени напрасно не потерять, а работать день и ночь, то можно зачать иппи саппою при дѣланіи въпорой параллельной линѣи. Кромѣ пѣхъ свойствъ, которыя претія линѣя съ первыми двѣма обще имѣетъ, должна она содержать въ себѣ командированныхъ къ атакѣ людей, также и всѣ нужные матеріалы, напоследокъ въ ней о атакѣ покрываго пути совѣтуютъ, учреждающъ, какъ оной атакѣ быть, и рассыпаяющъ войско, которому атаковать. Примѣчай при томъ изъ въпорой пласдармы еще одну траншею зачать надлежашъ, противъ полумѣсяца подъ липерою С. которая также какъ и другія саппою веденія вдоль по продолженной капиталѣ СЕ. а какъ сими тремя траншеями до того мѣста гдѣ претей пласдармъ быть, придеши, то тотчасъ на томъ мѣстѣ начини 6 сапповъ вести, по еспъ изъ всякой траншеи по двѣ одну на право, а другую на лѣво, которые такимъ образомъ скоро вмѣстѣ сошедшися чиняшъ претей пласдармъ; и понеже ближайшіе части траншеи прежде въ совершенство приходяшъ, то посылаются депашименты въ саппу смотря поному сколько здѣлано, а тѣ саппы по опасности онѣ вылозокъ укрѣпляютъ.

Чертежъ  
V.

### О ПОЛУПЛАСДАРМАХЪ.

**К**огда гарнизонъ силенъ и отваженъ а между линѣями 140, до 145. пойзовъ пуспаго мѣста будещъ, какъ тому и быть надлежашъ, ежели они порядочно заложены: то можно шѣ оба пуспые мѣста полупласдармами захватитъ длиною по 40. или 50. пойзовъ, такимъ видомъ какъ на V. чертежѣ липера СР. показывающъ, они могутъ служить къ поставкѣ въ нихъ депашиментовъ, и къ защищенію работниковъ, а дѣлать ихъ только между въпорою и претей пласдармою, для того чтобъ передніе концы траншеи изъ нихъ очищены и вспоможены быть могли, пока претья линѣя будещъ здѣлана, глубина и ширина ихъ равна траншеямъ, а наилучше когда онѣ будущъ равны ширинѣ и глубинѣ пласдармовъ.

Польза сихъ трехъ пласдармовъ соспоишъ въ томъ

1. Что они смыкающъ и совокупляющъ всѣ атаки одну съ другою во всѣхъ мѣстахъ потребныхъ



2. Въ нихъ кладутся по кучамъ всѣ матеріалы.

3. Свобождаютъ ираншей опѣ укрѣпленія войскѣмъ, а входящимъ и исходящимъ изъ ираншей свободной проходъ дѣлають.

4. Въ нихъ командированное войско къ атакѣ постановляется и дѣлаются всѣ учрежденія, ежели что важнѣйшее силою или какимъ другимъ образомъ предпріяно быть имѣетъ.

5. Особливая опѣ нихъ польза та, чинобъ выласки пресѣкать, а хотя и случаются выласки, но большаго вреда для ихъ дѣлать не могутъ, а насъ такъ блиско къ крѣпости приводятъ, что взятое покрыпаго пущи опѣ насъ избыть никакъ немогутъ.

## ГЛАВА ОСМАЯНАДЕСЯТЬ.

### О В Ы Л А С К А Х Ъ.

**Г**енеральные способы, какимъ образомъ выласки пресѣкать и бесполезными дѣлать

#### I.

Первѣйшее и всего нужнѣйшее есть, чинобъ помянутые три пласдарма хорошо заложены, въ совершенство приведены, и въ состояніи были принадлежащая службы исправлять, какъ и другія учрежденія ложементовъ, которые мы полупласдармами называемъ.

#### II.

Никакого укрѣпленія не дѣлать, которое бы мушкетнымъ выстрѣломъ опѣ другаго оборонено быть не могло.

#### III.

Не вести ничего въ передъ, пока то, что оное очищать имѣетъ, готово не будетъ.

#### IV.

Войско въ пласдармахъ въ добромъ порядкѣ учредить, по крыламъ и въ срединѣ болѣе нежели въ другихъ мѣстахъ сѣпавить, и большую часть караула къ пальбѣ опредѣлить, а гранодеровъ и командированныхъ людей какъ время придетъ противъ непріятеля выслать, при томъ же забывать чинобъ всегда въ той линіи оставлять  $\frac{1}{3}$  или  $\frac{1}{4}$  караула въ запасъ, которые вмѣсто прѣжней паралельной линіи служить будутъ.

#### V.

По вся дни караулы и кавалерію сбучать, что имъ во время непріятельской выласки дѣлать, и чинобъ они опѣ себя посылали

по вся дни разумнаго Офицера къ Генералу Лейтенанту въ траншеи для принятія приказа.

### V I.

Ежедневно учрежденіе карауловъ возобновлять въ рассужденіи близости траншеи къ крѣпости, и всегда велѣть имъ въ готовности быть противъ вылазки, и слѣдовательно попомъ сказать, ежели вылазка покажется, что имъ въ то время дѣлать.

### V I I.

Никогда сильно не стоять за строеніе, которое еще не совершенно окончено, но такъ же осматривать. Салдамамъ и рабочимъ приказанъ спуститься назадъ въ ближайшіе преломленныя линіи пласдармовъ, а по укрѣпленіе покомъ пальбою изъ траншеи очищать, отъ скуды непріятелю болѣе вреда учинить можно, нежели когда отъ одного упрямства изъ того безполезнаго мѣста, которое еще не со всѣмъ здѣлано, пропавшися.

### V I I I.

Для сего причины не должно слѣшать непріятелю на встрѣчу выходить, но ожидать чѣмъ онъ самъ ближе подошелъ и изъ пласдармовъ прежде не стрѣлять, пока онъ гораздо не приблизится, а попомъ уже пальбою помъ болѣе его вредить можно. Когда она вылазка отъ огня изъ пласдармовъ нѣсколько умалилась и очень близко придетъ; тогда велѣть гранадерамъ и командированному войску выступя по ней производить стрѣльбу, а между помъ караулы кавалеріи имѣть будучи время пуда припущи, и оную со всѣмъ отъ крѣпости отхватить или съ стороны атаковать.

### I X.

Когда вылазка отбита, то за нею сильно гнаться не должно, но довольствоваться помъ, что она прогнана назадъ въ городъ. Помъ надлежитъ попомъ часъ въ траншеи скакать, чѣмъ отъ стрѣльбы съ крѣпости укрѣпиться, которая будучи нарочно къ тому приготовлена, обыкновенно весьма сильна бываетъ.

### X.

Ещежъ сіе за извѣстное правило почитать, чѣмъ никогда не торопиться, но огнемъ когда онъ хорошо учрежденъ, не перерывно дѣйствовать и на непріятеля до помъ поръ не наступать, пока онъ въ не порядокъ не придетъ и гораздо близко не подойдетъ, слѣдовательно и на то несмотрѣть, хотябъ онъ дюжину или двѣ туровъ перепортилъ, или на какомъ нибудь мѣстѣ не со всѣмъ готовую



вую работу зажегъ, въ рассужденіи того, что когда нашъ огонь хорошо учрежденъ, то ему оное разореніе весьма дорого спаненіѣ.

Сихъ правилъ довольно бы было къ познанію того, какимъ образомъ можно въ ласкамъ съ пользою поопивинься, и удержанъ непріятеля оиѣ всякаго важнаго предпріятія.

Ибо когда пласдармы по сему описанію здѣланы и войско порядочно расправлено, то непріятель не можетъ такой выласки учинить, которая бы всѣмъ карауломъ въ пласдармахъ воспѣчена не была; а когда съ другой стороны и рикопешныя банарей добрымъ порядкомъ учреждены, то ему уже ни на какомъ мѣстѣ въ лежащемъ противъ атаки покрывомъ пути къ выласкѣ собраться не можно, следовательно весьма мало или и никакой выласки дѣлать не лзя будетъ.

И такъ можно бы сѣю главу пѣмъ и окончить, но понеже можетъ быть еще не все, что къ тому принадлежитъ, подробно описано, того ради я въ послѣдующемъ описаніи нѣсколько проспраннѣе объявлю, что еще примѣчанъ надобно для пресѣченія и уничтоженія вылазокъ.

Выласки всегда съ такимъ намѣреніемъ бывають, чтобъ осаждающимъ нѣкопорою вредъ причинить, а имянно:

1. Чѣмъ разбить всю, или часть, пѣраншей.
2. Разорить нѣкоторыя важныя части атаки, которыя оиѣ ложементовъ недовольную оборону имѣють.
3. Оспановить на нѣсколько времени продолженіе атаки.
4. Осаждающихъ подъ огонь къ крѣпости, которой нарочно къ тому приготовленъ, подманишь.
5. Поперянную часть покрываго пути, въ которой осажденные еще не сильно укрѣпились, опять опѣить.
6. Выгнать осаждающихъ изъ брешевъ полумѣсяцовъ, контрагардовъ, горнверковъ, или главнаго укрѣпленія, пока они еще несовершенно въ нихъ укрѣпились.
7. Препятствовать въ те ехожденіи чрезъ ровъ.
8. А на послѣдокъ минеровъ спогнать, или до смерти побить въ ихъ ямахъ.

Сѣи по главныя намѣренія всѣхъ вылазокъ. Мы раздѣлимъ ихъ на внутреннія и внѣшнія выласки.

Внѣшнія выласки называются пѣ, которые въ покрываго пути бывають, а внутреннія пѣ, которыя въ покрывомъ пути случаются.

## О ВНѢШНИХЪ ВЫЛАСКАХЪ.

Внѣшнія выласки можно раздѣлитъ на генеральныя и партикулярныя. Генеральныя чинятся только въ такихъ случаяхъ, когда гарнизонъ весьма силенъ, или когда крѣпость знатной силею получила, чрезъ которую она въ состояніи находится сильной опорой дѣланъ, и безъ спораху на великія предпріятія отважиться.

Сіи выласки бывають для слѣдующихъ причинъ:

Чтобы людей въ траншеѣ побить, или ближающія кварпиры въ полонъ взять; но сіе послѣднее иначе учиниться не можетъ, развѣ когда осаждающая армія въ рассужденіи гарнизону въ крѣпости весьма бессильна, въ которомъ случаѣ надлежитъ ей рассуждать въ состояніи ли она осаду продолжанъ, или нѣтъ. Ежели не въ состояніи, то надобно какъ можно скорѣе отъ крѣпости отступить.

Когда же она въ состояніи осаду продолжанъ, то уже надобно думать, что она напасть на себя нечаянно не допуститъ, но хорошею линіею контраваллаціи осипереженъ, чтобы ближающія къ крѣпости кварпиры опасенія не имѣли, и содержитъ въ оныхъ днемъ и ночью крѣпкой караулъ, а между крѣпостью и кварпирами рассылаетъ ночью дозоры, и караулы умножаетъ, также и пикетъ кавалеріи и инфантеріи всегда въ готовности имѣетъ, чтобы оной во время нужды всюду употреблять можно было.

При такой предосипорожности невозможно, чтобы выласка какъ бы она ни была велика и хорошо розопредѣлена, успѣхъ имѣть могла.

Когда выходитъ выласка на траншею, тогда непріятель всѣ рогапки на покрытомъ пути какъ противу самой атаки, такъ и по правую и лѣвую сторону отворяетъ, чтобы въ одно время нѣсколько корпусовъ вывести и вдругъ весь фронтъ траншеи атаковать. Ежели сіе случится при первой или при второй смѣнѣ въ траншеяхъ, то можетъ она выласка со всѣмъ несчастлива быть, или по крайней мѣрѣ много людей потерять, для того что она далеко отъ крѣпости удалится и чрезъ долгое время траншейный огонь терпѣть принуждена будетъ, пока до ручнаго бою придетъ, а до того она себя оборонять не можетъ. Къ тому же опасно, чтобы конные караулы и пикеты ея отъ крѣпости со всѣмъ не опхватали, и припомъ бы гранодеры



деры и командированное изъ ираншей войско, при помощи батталіоновъ на неѢ не наступили, поному что она такимъ образомъ можетъ быть не только прогнана, но и наголову побита.

Того ради каковъ бы великъ гарнизонъ въ крѣпости ни былъ, не надѣюсь я, чтобъ онъ такой опасности своевольно себя подвергнуть хотѣлъ. Въ первые два или три дни по началу ираншей, хотя и будучи какіе скачки кавалеріи, однакожъ безъ всякаго дѣйствія и вреда атакамъ; въ четвертый или пятый день по началу ираншей атака еще далеко онъ покрываго пути будучи. Ежели вторая пасада еще не со всѣмъ готова, то можетъ случиться, что непріятель онъ сей несовершенной работы мѣсто испортивъ выласкою вздумаетъ, а особливо когда гарнизонъ очень силенъ. Надобно думать, чтобъ первая пасада тогда была готова и караулъ бы уже въ ней стоялъ, а вторая бы заата но не со всѣмъ еще окончана была.

Въ такомъ случаѣ можетъ слѣдующее расположеніе выласку прогнать, и ея намереніе уничтожить.

1. На обоихъ концахъ и срединѣ первой пасады надлежитъ быть довольному числу гранодеровъ и командированныхъ людей, а въ прочихъ мѣстахъ поставить батталіоны.

2. Когда вторая пасада, хотя не со всѣмъ, однако нѣкоторая часть ея готова, то надобно поставить въ нея два или три батталіона съ денщиками и гранодерами по концамъ крыль.

3. Роту гранодеровъ и нѣсколько отдѣленнаго войска поставить позади работниковъ, которыя ближе къ крѣпости работаютъ для защищенія ихъ и для поставки передъ работою карауловъ, и сказать имъ какъ во время выласки поступать, а прочая часть караула распределяется въ пасады и въ прочіе готовые ложементы для снѣлки. Когда сіе все учреждено и караулы дружно къ крѣпости сланути, тогда еще много примѣчанъ надлежитъ, то есть.

1. Постоявъ приказанъ накрѣпко, и часно подтверждать, чтобъ остерегались онъ нечаяннаго непріятельскаго нападѣнія.

2. Не стоять за укрѣпленія, которыя еще неготовы, но осматривать ихъ, и работникамъ и вооруженнымъ людямъ велѣть изъ передней части атакъ въ продолженныя назадъ линіи за пасады отступитъ, чтобъ огонь ираншей безъ помѣшательства дѣйствовать могъ.

3. Не скоро противъ непріятеля на встрѣчу ходишь, но дать ему на 15 шаговъ къ траншеѣ прийти, а потомъ гранодерамъ и прочему командированному войску велѣшь вдругъ противъ его выступить.

4. Чрезъ все это время, когда непріятель изъ крѣпости къ намъ идетъ, надлежитъ наискорѣе со всѣхъ ложменцовъ и пласдармовъ по немъ стрѣлять, и когда такъ поступано будетъ, то сіе осаждающимъ не малую пользу принесетъ. Между пѣмъ караулу кавалеріи при вступленіи въ траншею сказать, какъ ему въ случаѣ вылазки поступать, ставить предъ собою двѣ или три малыя партіи рейтаровъ отъ 30 до 40. человекъ, а каждой быть подъ командою одного добраго Поручика, который смотритъ прихода непріятельскаго, и какъ увидитъ что онъ близко подходитъ и сигналъ изъ траншеи имъ въ это время, какъ онъ на 30. или на 40. шаговъ отъ траншеи будетъ, дадутъ, тогда наискорѣе къ непріятелю скакать и на него съ стороны напасть, или ево со всѣмъ отъ крѣпости охватить. А гранодеры бросившись изъ пласдарма того непріятеля среди атаковать должны, большая же часть кавалеріи имѣетъ тотчасъ въ малыя эскадроны раздѣлена быть, и идти съ посѣщеніемъ на помощь первымъ малымъ командамъ и сколько возможно стараться, чтобы оную вылазку отъ крѣпости схватить. Когда та вылазка отъ крѣпости кавалеріею еще подкрѣплена будетъ, какъ это и случается, то надобно на идущую въ помощь вылазкѣ кавалерію напасть нѣсколькими эскадронами, не допуская ея соединиться съ главною вылазкою, чтобы чрезъ это большую силу вылазки уничтожить. Ту вылазку надлежитъ сколько можно прогонять, съ нею смѣшавшись и принуждать оную вылазку на то мѣсто бѣжать, откуда съ крѣпости палятъ, а какъ скоро на вылазку въ покрытой путь вогнана будетъ, должна вся инфантерія, которая прогоняла, тотчасъ въ траншею ретироваться и кавалерія скорѣе назадъ скакать; ибо огонь съ крѣпости, которой къ сему безъ сумнѣнія весьма жестокой представляется, можетъ сильно вредить.

Симъ способомъ могутъ случающіяся по началу траншей въ четырехъ или пяти дняхъ великія вылазки безъ большаго урону прогнаны быть.

А когда первая и вторая пласдарма со всѣмъ гоповы и надлежащимъ вооруженіемъ снабдены, тогда непріятели такихъ  
выла-



вылазокъ дѣлать не стануть. Ибо и теперь пасадама обще гораздо болѣе къ крѣпости, напротивъ же того дѣлѣе располненъ о нѣмъ второю пасадамы дѣлаемъ, что можетъ станеть, когда она еще не со всѣмъ готова, гарнизонъ выласкою на оную напасть похочетъ, но между нѣмъ первая и вторая пасадамы всѣми принадлежащими будучи удовольствованы, но нецѣль иakoже пою выласкою мало себѣ пользы принесши можетъ, какъ и прежде: ибо онъ весьма утѣшенъ буденъ, но несмотря на то пока та пасадама еще не въ соспоянїи въ себѣ людей содержишь, можетъ быть одною выласкою на неѣ нападенъ.

Того ради когда траншеею до того мѣста дойдешъ, гдѣ траншей пасадама бытъ, тогда надлежитъ со всею ревностію рабывать и смотря по готовымъ ея частямъ въ неѣ войско поставитъ, а попомъ въ такое соспоянїе привести, чтобы и нѣсколько баталіоновъ во оную поставлены бытъ могли.

А когда и въ сію пасадаму сколько войска, сколько надлежитъ, поставится, тогда вылазокъ опасаться уже не надобно развѣ отъ такихъ, которые украдкою бывають. Но такіе вылазки весьма слабы и всегда ночью случаются.

Пусть бы нецѣль учинилъ великую вылазку пока еще пасадамы не въ соспоянїи, но такую прогонять не надобно, но поступать съ нею такъ какъ о случающихся по началу траншеи въ четвертый и пятый день вылазкахъ выше показано.

Всѣ вылазки между траншею пасадамою и покрытымъ путемъ ни для чего больше бывають, какъ только чтобы не совершенныя части сапны разбить, работу разорить, ея зажечь и близлежаще къ крѣпости поспы траншеи принудить безъ закрытія стоять.

Сїи вылазки соспоянъ обще изъ 20. 30. до 40 человекъ, а защищены бывають сильною сполохою съ крѣпости, и та сполоха болѣе нѣмъ, которые изъ траншеи къ прогнанію явятся, учреждена бывають. Въ семъ случаѣ ради близости покрытаго пути великозъ бывають кровопролитіе.

Сего ради не надобно весьма спѣшить къ общій непріятелю, но лучше допустить огонь изъ траншей пасадамы дѣйствовать, а попомъ какъ время придетъ нѣсколько ротъ гранодеровъ выслать, которымъ какъ возможно искать отъ траншеи какихъ нибудь прикрытій, а особливо поспѣвая не спѣшить выходить противу вылазокъ, но уступать и давать случай той вылазкѣ подъ нашъ огонь приближиться, а послѣ какъ

она

она ошъ нашего огня въ безпорядокъ придетъ, то оную гранатой ошгоняишь да и то не очень далеко, а прогнавъ шепъ часъ подъ свои закрытїи возвратишься должно.

Сїи выласки не для чего другаго, какъ токмо для нападенїя на переднїя часни негопныхъ траншей бывающїхъ, и чїюбъ нашихъ ласки принудитъ подъ приготовленной огонь съ крѣпости вышпїишь; того ради для недопущенїя сего надлежитъ въ сапкахъ и пѣхъ мѣстахъ, копорыя блиско къ сапамъ лежащїхъ, накрѣпко приказать шепъ часъ, какъ скоро выласку увидитъ, въ заднюю часть пласдармовъ ретироваться, а изъ шой пласдармы велѣтъ нѣсколко времени спрѣлѣишь и пономъ прогоняишь какъ уже блиско придетъ, не смотря на то чїю онъ передъ нами одну или двѣ дюжины шуровъ испоритъ или зажжетъ; для того, чїю они ему весьма дороги станутъ, а намъ только одинъ часъ къ поправленїю сего пребудетъ, такъ чїю послѣ того разореннаго мѣста и узнать будетъ не возможно. Слѣдующее хоня и еспъ повпоренїе прежняго; однакожъ важносїи сихъ вылазокъ того достоина, чїюбъ не токмо ихъ ясно описать, но и многаяды о шомъ повторитъ.

### О ВНУТРЕННИХЪ ВЫЛАСКАХЪ.

**К**огда по взятїи покрыпаго пути непрїателя можно примѣтитъ, чїю онъ на наши ложементы въ шомъ покрывомъ пути, копорыя еще не со всѣмъ опдѣланы выласку здѣлать хочетъ: то я не совѣтую изовсей силы за пѣ ложементы спояишь, но приказать работникамъ и вооруженнымъ людямъ подъ стрѣльбу ошъ насъ здѣланнаго кавалера спавъ изъ своего ружья по ней палишь.

Ибо можетъ спаться, чїю непрїатель сїю выласку для заженїя своихъ фугасовъ учинитъ. Между пѣмъ надобно рикшетны въ соспоянїе привестїи и на кавалеръ для пальбы съ него вспупитъ. Тогда выласка изъ покрыпаго пути не осмѣлится сей ложементъ разорять; а онъ того и великой убытокъ учинитъ не можетъ. Пуститъ она свое сердце надъ пѣми негопными ложементами упишитъ, а попомъ людямъ, копорыя въ шомъ ложементѣ на караулъ были, давъ не много отдохнутъ, или другимъ свѣжимъ войскомъ, гранатами и всѣми принадлежностїи снабженнымъ велѣтъ ту выласку изъ ложементовъ выбитъ, а ложементы какъ возможно скоряе въ оборону привестъ.

Когда по взятїи ближайшихъ праверзовъ непрїатель видъ покажетъ еще на насъ выласкою напасть: то уже онъ подлинно

для



для того дѣлаемъ , чтобъ ему время сыскать фугасы взорвать и на по мѣсто нашихъ людей выманить , чего ради всѣмъ людямъ велѣть , какъ выласку увидявъ , погнѣ часъ назадъ изъ ложементовъ ретироваться , а послѣ ропною гранодеровъ эту выласку известкою апаковать , которая еѣ прогнать и разбить можетъ , и въ то же время 3 или 4 человекъ въ покрывной путь послать , для сысканія проходовъ въ фугасы , чтобъ изъ нихъ сосисъ вынявъ изорвать , а буде вынятъ нельзя , по разбивавъ въ землю зарыть , а ежели во время сего крика гдѣ фугасъ взорветъ , то въ эту яму погнѣ часъ войску засѣсть и расчистя еѣ , въ ней укрѣпиться надлежитъ.

Буде по взятіи пласдармовъ и входящихъ угловъ покрывного пути , пока въ нихъ ложементы еще не со всѣмъ опдѣланы , непріятель выласкою на насъ въ нихъ напасъ хотѣвъ , то также надобно какъ выше показано поступать , то есѣ , не итти ему на встрѣчу и не споятъ за нѣ ложементы изовсей силы , ибо огонь пласдармовъ и рикшетовъ , также дѣйствіе бомбъ и камней , насъ въ краткомъ времени отъ нея обороняетъ . И ежелибы сна въ рассужденіи помянутого огня пѣхъ ложементовъ оставитъ не хотѣла , тогда уже и малымъ числомъ людей изъ пѣхъ ложементовъ еѣ выбить можно , и наискорѣе нѣ ложементы починя въ совершенство привести , чтобъ впредъ отъ такихъ непріятельскихъ предпріятій быть въ безопасности.

Когда непріятель выласку во рву учинивъ , а то только въ сухомъ рвѣ быть можетъ , и спаненъ не допускать дѣлать чрезъ него переходъ , чтобъ работу того перехода чрезъ то продолжить и симъ способомъ и минера изъ его ямы выгнать , то противу такихъ обыкновенныхъ малыхъ вылазокъ , надлежитъ только сію осторожность употреблять , то есѣ : чтобъ ложементы покрывного пути до самаго рва , ежели возможно , продолжены были , и чтобъ были батареи противъ фланговъ . На такомъ случай особливо надобно приготовить карпечен сосноящихъ изъ фузейныхъ пуль и ими во время нужды пушки заряда по выласкѣ палить . Сверхъ того , когда для сходу въ ровъ хочешь проломать контраскарпу , то въ то же время во рву заложить надобно ложементы по обѣимъ сторонамъ схода , которые будучи переходъ черезъ ровъ въ доль съ обѣихъ сторонъ обороняютъ , а они дѣлаются подлѣ контраскарпа , рва , и сверху фашинами накрываются , такъ велики чтобъ въ нихъ 20. до 30 гранодеровъ стоятъ могли , погнѣ прикрывается погнѣ переходъ отъ фланговъ брусьями изъ фашиновъ , а нѣ фашины засыпаются землею сколько

можно, чѣмъ не такъ скоро его разбить можно было, ибо осажденные для того только на сіи ложементы вылазку дѣлають, чѣмъ ихъ разломать или сжечь, чего ради надобно рыть ямы въ помѣръ для воды и къ тому содержащъ лѣйки для поливанія на то прикрытие. Очень хорошо, ежели въ ровъ будетъ здѣлано много сходовъ, а въ ближайшемъ ложементѣ нѣсколько ротъ гранодеровъ въ запасъ поставлены будутъ, копорье бы помогать могли сіе прикрытие отъ фланка оборонять. Что касается до вылазокъ на минеровъ, когда брешь здѣланъ, то ихъ не посылая пуда, а ежели смотря по дѣйстви пушекъ разсудится, одного пуда командировать, а брустверъ для прикрытія переходу отъ фланка будетъ готовъ и въ ложементѣ для обороны какъ одного такъ и другаго довольно число людей поставлено, тогда работа пѣхъ минеровъ довольно будетъ оборонена, не употребляя къ тому никакихъ другихъ предосторожностей. Когда непріятель выласкою нападетъ на наши ложементы въ брѣшахъ, которые ложементы не со всѣмъ еще готовы, но однако люди обороняются сильную охоту имѣють, а въ такомъ ускорѣннѣмъ на оныхъ нападутъ, то они еще сильнѣе обороняются станутъ. Мы болѣе о семъ какъ въ переходѣ чрезъ ровъ укрѣпляютъ въ главѣ о взятіи рavelина писать будемъ, по которому описанію слѣдовательно нападенія непріятельскія уничтожатъ или по крайнѣй мѣрѣ себя предостерегаютъ можно, чѣмъ пѣ его нападенія не весьма вредительны были, такимъ образомъ какъ при полумѣсяцѣ такъ при контрфорсахъ, горнверхахъ, бастіонахъ, и при всѣхъ одѣныхъ камнемъ строеніяхъ поступать надлежитъ, мы симъ сію главу о вылазкахъ окончаемъ, ибо оныя мало употребляются а особливо съ того времени, какъ пласдармы при атакахъ дѣлають начали кромѣ весьма большихъ вылазокъ.

## ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

### О ПУШЕЧНЫХЪ БАТАРЕЯХЪ.

**П**ослѣдую общему мнѣнію большей части людей, а особливо артиллерійскихъ Офицеровъ, надлежитъ въ первый день по началіи ираніи пушки на батареи возить, но сіе ни къ чему другому не служитъ какъ только къ напрасному крику и къ напрасной ираніи аммуниціи; ибо пушечное ядро въ разстояніи на 5. до 600 тоизовъ совершенному брустверу никакого вреда учинитъ не можетъ, да и рѣдко попадаетъ, развѣ ненарочно какъ слу-

чается.



чипся. Чего ради я не совѣтую сначала осады батареи заклады-  
вать, развѣ какіе пригорки въ близости лежащѣ, которые допу-  
скающѣ насѣприписти къ крѣпости въ размѣрѣ пушечнаго выстрѣла;  
и такѣ всегда надобно пушечные батареи на первой или еще и  
на второй параллельной линіѣ закладывать, ежели хочешѣ чѣмъ  
онѣ хорошо дѣйствовали, то есть, чѣмъ пушки съ валганга крѣ-  
пости долой збитѣ и непріятеля изъ его оборонѣ ими выгнать можно  
было. Для збитія пушекъ съ валганга дѣлающѣ батареи на третей  
день по началіи траншеи, чѣмъ были готовы къ началу съ нихъ въ  
пятый день, для изгнанія же непріятеля изъ его оборонѣ чѣмъ были  
готовы въ шестой день по началіи траншеи, чего прежде не лзя и  
надѣяться. Въ шестой день по началіи траншеи можно батареи такъ  
заложитѣ, что ихъ во все время атаки, въ другое мѣсто переноситѣ  
не надобно будещѣ, а въ семъ немалая польза состояющѣ и напрасной  
траншеи аммуниціи быть не можещѣ, ежели они ближе къ крѣ-  
пости заложены будущѣ. Дѣйствіе сихъ батарей имѣющѣ быть  
двойное, то есть, пушки которые противу атакъ на крѣпости  
лежащѣ долой збитѣ, и гаситѣ непріятельской огонь изгнаніемъ  
его изъ его оборонѣ, но сего ради не надобно батарей на разныхъ  
мѣстахъ закладывать, хотя они два дѣйствія имѣющѣ, для  
того когда они въ одномъ годились, то уже и другое исправляющѣ  
будущѣ. Пусть будещѣ сторона атакующей крѣпости А В. ко-  
торая предъ собою полумѣсяцъ С. имѣющѣ, то надобно прежде на  
пласдармахъ тѣхъ мѣста сыскать, гдѣ продолженіе атакующихъ  
фасовъ, полумѣсяцовъ, и бастіоновъ пласдармы пресѣкутѣ и на Чертежѣ  
онѣ поставитѣ колья, какъ литеры S. показуещѣ, и на тѣхъ мѣ- V.  
стахъ заложитѣ батареи а они всегда впереди выѣ пласдармовъ за-  
кладываются, какъ литеры G, H. I. K. L. показующѣ на чертежѣ V.

Потомъ зачинаются сапны дѣлающѣ для комуникаціи съ бата-  
реями чрезъ нарочно къ тому здѣланный конецъ траншеи, при  
помѣ и мѣсто артиллеріи показуещѣ, которая потчасъ свои  
приуголовленіи учреждаещѣ, а какъ спанещѣ смеркающѣ, тогда  
тѣхъ расположеніи въ дѣйствіе производитѣ, при чемъ примѣчатѣ:

1. Фронты батарей противъ самого того мѣста становитѣ,  
которое ими разбивающѣ хочещѣ.

2. Внутреннюю часть атакующихъ укрѣплений такимъ обра-  
зомъ очищать, чѣмъ  $\frac{2}{3}$  пушекъ пальбою въ прямой линіѣ и сверху  
внизъ фазы лежащія противу атакъ афилировать могли.

3. Амбразуры на тѣхъ батареяхъ такъ здѣланы были,  
чтобъ

чтобъ изъ тѣхъ же пушекъ покрытой путь лежащей по переку пропиту атакъ очищать можно было.

4. Чтобъ платформы [подмостки подъ пушки] въ тѣхъ батареяхъ равно горизонту земли или еще и выше подняты были. И смотрѣть чтобъ тѣ платформы не гнулись и хорошо здѣланы были, ибо съ такихъ, которые гнутся, дѣльно стрѣлять никакъ невозможно, какъ такіе часто случаются. Я хочу здѣсь обстоятельное описаніе о бепунгахъ [о подмосткахъ подъ пушки] показать, какимъ имъ быть надлежитъ, которые съ пользою употреблены быть могутъ.

### О ДѢЛАНІИ БАТАРЕЙ.

Я бы желалъ чтобъ подмостки подъ пушки на 5 или 6 футовъ выше крѣпкой земли стояли, но можетъ быть къ тому болѣе работы и времени надлежитъ, нежели пользы изъ того произойти можетъ, и для того надобно ихъ по общему употребленію учреждать, но если ихъ равно съ горизонтомъ земли дѣлать, или нѣсколько футовъ по выше, ежели возможно, а ниже горизонта земли никогда не дѣлать. Мѣста тѣхъ пушекъ надлежитъ такъ учредить, чтобъ отъ середины одной амбразуры до середины другой 18 до 20 футовъ было, а длиною бы тѣ подмостки также 18 до 20 футовъ были. брусъ верамъ тѣхъ батарей надлежитъ быть 3 поиза шириною, и одинъ поизъ по крайней мѣрѣ высокою.

Машина изъ чего сѣи брусья [парапеты] состоятъ, которые артиллеристы Французскія эполеманомъ называютъ, если также земля сыпанная передъ батареею, а послѣ ручною бабою крѣпко збитая. Въ нея нѣсколько рядовъ фашиновъ положено бываетъ, которые порядочно связаны и кольями для лучшей твердости прибиты. Сѣи кольца свяжутъ еще лучше сѣю збитую землю, чтобъ она крѣпко стояла и не развалилась, при чемъ примѣчать, что амбразуры надлежитъ по крайнѣй мѣрѣ шириною  $2\frac{1}{2}$  до 3 футовъ въ ускомъ мѣстѣ изнутри, въ 8 или 9 футовъ по большей мѣрѣ снаружи, а въ  $2\frac{1}{2}$  или 3 фута глубиною быть. У всякой амбразуры надобно быть платформѣ, а дѣлается сѣя платформа изъ 5 или 6 длинныхъ брусьевъ 18 до 20 футовъ длиною, а 5 до 6 дюймовъ чепъ верогранныхъ въ отрубѣ изъ одного бруса отъ 6 до 7 дюймовъ въ отрубѣ, а 6 или 7 футовъ длиною и еще къ тому 18 досокъ въ 1 футъ ширины, а  $2\frac{1}{2}$  дюйма толщоты употребляются. Та платформа будетъ шириною подлѣ самаго брусья  $7\frac{1}{2}$  футовъ, а задъ платформы, ибо она что далѣе отъ брусья

идетъ



идеиъ то все ширѣ дѣлаеиъся , на тринадцати фуповѣ съ половиною шириною будетиъ.

Оныя долгиа брусъя плаиформы надлежииъ положить на равной гораздо збиной землѣ и переднимъ поперечнымъ брусомъ въ равномъ расипоянии въ мѣстѣ связатиъ , какъ то наилучче на IX. чертежѣ видѣиъ можно. Сии брусъя укрѣпляютъя побиными въ землю по обѣимъ сторонамъ всякаго бруса колышками , а между пѣми брусъями пущиое мѣсто наполняеиъся землею. Убиваиъ ту землю крѣпко , чтообъ она была равна съ пѣми брусъями , а послѣ класиъ на нихъ шолстыа доски поперекъ пѣхъ брусъевъ. Длина всей плаиформы подъ одну пушку 18. до 20 фуповѣ , а шириною при амбризурѣ 7 1/2 фуповѣ; прииомъ же надобно примѣчатиъ , чтообъ ихъ какъ можно выше дѣлаиъ.

Чертежъ IX.

Внуиренние части амбризурѣ надобно однимъ рядомъ фашииъ обложииъ , и хорошо связанными шолстыми фашинами прикрьиъ или чѣмъ шолстымъ заикнуиъ. При всякой пушкѣ надобно имѣиъ 1. фрндемирѣ [ цѣль на пушку , ] копорая накладываеиъся на пушку для прикрьиия головы того копорси цѣлииъ , а они и шо закрыйтиа амбризуры имѣюиъ быиъ пакъ шолсты , чтообъ ихъ изъ ружья пробииъ не можно было. Тѣ цѣли показуеиъ четвертый чертежъ.

Чертежъ IV.

Когда батареи со всѣмъ изгопояиъся , то спанояиъся на нихъ пушки и прочее что къ нимъ принадлежииъ. Къ приведенію въ сосипояиіе хорошей батареи надлежииъ времени по крайией мѣрѣ 2. дни и одна ночь или двѣ ночи и 1. день. Лучче еѣ не скоро дѣлаиъ , шолько чтообъ швердо здѣлана была.

Для збиия нешряиельскихъ пушекъ съ вала надлежииъ цѣлыми зарядами изъ пушекъ палииъ , а какъ скоро нешряиельскія пушки съвала збины будетиъ , тогда палииъ изъ нихъ навѣсными вьспрѣлами. Въ семъ случаѣ могуиъ стояиъ пушки безъ закрыйи на плаиформѣ , и заряжатиъ ихъ по вѣрной и исчисленкой мѣрѣ пакимъ образомъ , какъ насыплешъ порохъ въ шуфлю , шо надобно сею шуфлею помалу до самой казны довесиъ и высыпатиъ изъ неѣ порохъ , а пошомъ пыжъ безъ прибивки пыжовникомъ придвинуиъ.

Когда пушка такимъ образомъ заряжена и нацѣлена будетиъ какъ выше объявлено , то уже иначе не возможно погрѣшииъ , то естиъ , чтообъ неопасиъ въ то мѣсто , на копорое цѣлииъ , развѣ что чрезъ мѣру много или мало пороху въ шотиъ зарядъ положииъ. Очень скоро можно вѣрный зарядъ къ шому сыскатиъ , когда всегда однимъ порохомъ заряжатиъ , и пороху помалу убавляиъ спанешъ , пока увидишъ , что ядра на самой верхъ бруспвера пѣхъ укрѣпле-

ній падаць будупь, на которые цблишь; а по очень легко видупь можно какь ядро лепипь. Когда ужь одинь разь такой зарядь сыщешь по и продолжашь ево, да кпому ежели еще все однимь порохомь заряжашь будешь, по пушка назадь не опдастсь, и ядра всегда въ одно мбспо падаць будупь, причемь должно примбчашь, ежели возмешь кь тому другой простой порохь, по опашь надлежить пушку снова успановлять, по есть когда она превышаепь, по ея нйже опуспипь, подложь клинь назади, и въ поипь зарядь больше пороху положишь, чпобь выспрблвь сильнбе быль, въ которомь случаь ядра будупь жестпочае язвипь. Но при томь еще двь вещи примбчашь надлежить: первое, чпобь поипь выспрблвь не чрезь мбру силень быль, ибо ядра на желаемыя мбспя не будупь опускась, но спанупь проходишь мимо; впорос, чпобь помянутые ядра всегда збивали корзины или земляныя мбшки съ брусгверь долой, которыми споящя салдапы на валу во время своей палбы закрываються. Искусспво сей спрблвы состпипь въ томь, чпобь верхь брусгверь такь какь возможно блиско, не касаясь до него, вдоль очищашь. Кь сему учрежденю нбсколькo эхсерциии и разума пребуепсь.

Еще должно примбчашь, чпобь навбсныхь выспрбловь ядра не по брусгверу, но всегда позади онаго вдоль по валу шли, чего ради надобно всегда около чепырехь поизовь опь внбшней частии крбпоспипи уступя на поипь валъ цблишь, чпобь его вдоль очищашь можно было. Когда надобно будепь цбль перембнишь, чпобь покрыпой пупь, ровь или заднюю часть баспюновь или съ зади баспюнвь очищашь, по надлежить только пушки не такь сильно заряжашь, оные снова нацблишь и всегда съ платформовь палишь. Когда пушки на пб мбспя нацблены будупь, по копорымь бишь хочешь, и назадь не опдаються, по можно день и ночь изь нихь палишь, а чпобь еще наилучче назадь не опдавались, по прибить позади спанка пушки на всякой платформь по большому брусу.

Рикошетнымь батареямь надлежить состоять изь 5. 8. или 10. пушекь, когда же меньше ихь будепь, по не такь частю палишь изь нихь можно, а у непрйателя будепь время праверзами опь нихь закрпсь или репранцаменть опь нихь себь здблать.

Сего ради не надобно никсгда изь всбхь пушекь вдругь палишь, но выспрблвь за выспрбломь равновременно чинипь. Навбсными выспрблами никогда спрблянь недолжно, ежели пушки не по надлежащей мбрб заряжены, чего ради надлежить довольному числу поро-



пороховыхъ изъ жести сдѣланныхъ мѣрѣ при всякой пушкѣ быть отъ 1. 2. 3. 4. 8. и 16. унцій.

Я надѣюсь сего числа мѣрокъ при всякой пушкѣ будетъ довольно.

Ибо когда одною унціею заряжаешь хочешь, то къ тому мѣра есть, но ежели хочешь 2. 3 или 4 унціями заряжать, то также къ тому мѣра есть, а буде пятью унциями хочешь приложи 1. унцію къ 4. то выдѣлѣ 5. унцовъ, а какъ 2. къ 4 мѣ приложишь, то выдѣлѣ 6. слѣдовательно, ежели 3. къ 4 мѣ приложишь, učinяшь 7. унцій, а 8. унции здѣлаешь полфунта, а ежели возьмешь мѣру 8. унцій вдвое, то будетъ 1 фунтъ, четыре же раза učinяшь цѣлые два фунта. а чтобъ никакой оспановки въ зарядѣ не было, то лучше чтобъ болѣе такихъ вѣрныхъ мѣрокъ было, да на нихъ бы и число сколько во всякой пороку войдетъ, подписано было. Весьма скоро рикошетами [навѣсными выстрѣлами] стрѣлять привыкли, которая стрѣльба лучше и изряднѣйшей способъ есть при осадахъ пушки съ пользою употреблять.

Свойство сихъ батарей слѣдующее :

1. Збить въ самой скорости съ вала на платформахъ и вдоль фаза башнионовъ и полумѣсяцовъ стоящие пушки, которые наши траншеи полными своими зарядами вредятъ.

2. Непріятеля изъ оборонъ крѣпости, которыхъ обороны противу атакъ лежатъ, навѣсными выстрѣлами выгнать.

3. Въ ровъ съ верьху сими выстрѣлами палить и коммуникацію крѣпости съ полумѣсяцомъ, а особливо при водяномъ ровѣ пресѣчь.

4. Непріятеля изъ покрышаго пути выгнать, или ево во ономъ чрезъ разореніе палисадъ пальбою опускуду уничтожить, чтобъ онъ покрывъ покрывной путь осадить принужденъ былъ.

5. Фланки и куртины съзади очищать, которые насъ чрезъ ровъ переходить не допускаютъ, и ихъ коммуникацію пресѣчь.

6. Сии рикошетные батареи не такъ убыточны, ибо во всю осаду переносить ихъ на другое мѣсто не надобно.

7. Семь или восемь разъ меньше на нихъ пороку, какъ на прочіе батареи исходитъ, къ тому же они ни одного выстрѣла напрасно не потеряютъ.

8. Вѣрные и скорѣе какъ съ другихъ батарей съ нихъ палить можно, также и болѣе дѣйства отъ нихъ бываетъ.

По рикошетныхъ батареяхъ, кромѣ что на покрытомъ пути, другихъ батарей дѣлать несовѣстную. Нѣкоторые закладываютъ батареи къ разбиію оборонъ крѣпости, но такое разбиіе бываетъ

весьма

весьма долговременно и впомѣ весьма погрѣшаютъ, ибо я еще никогда не видалъ чѣмъ хорошей брустверъ такъ былъ разбитъ, чѣмъ его употреблять не возможно было, чего ради оныя будучи напрасны, а особливо когда рикошетныя бапареи исправно заложены. Я подлинно знаю, что рикошетные выстрѣлы очень въ худой чести состоятъ у такихъ, которые прямого ихъ дѣйства не разумѣютъ, да къ кому жъ и слово рикошетъ на Французскомъ языкѣ слово безчестное, отъ чего они званіе свое имѣютъ, но я къ тому никакого другаго слова лучше не нашелъ, которое бы сіи рикошетные бапареи, такъ ясно представлять могло, но ежели кто какое другое званіе найдетъ, то я оное, ежели оно самое дѣло лучше изъяснить можетъ, принять готовъ.

Всѣ другіе бапареи дѣлаются всегда блиско къ покрытому пути на гласисѣ, такимъ же видомъ какъ и рикошетные бапареи, но только разныя пользы приносятъ.

Чертежъ  
XI.

Первымъ двумъ бапареямъ надлежитъ состоять каждой изъ 4 пушекъ къ разбитію полумѣсяца С. а закладывая ихъ надобно по обѣимъ сторонамъ угла полумѣсяца на назначенныхъ мѣстахъ въ чертежѣ XI. подъ липерами Д. С, а по взятіи того полумѣсяца, можно перенести ихъ на другое мѣсто, то есть не много на право и на лѣво пороздаты, чѣмъ съ оныхъ ровъ анфилировать, и въ плечахъ басіона брешъ дѣлать было можно, какъ то липера Е. показуютъ.

Хотя въ полумѣсяцѣ или въ бастіонѣ такой брешъ и дѣланъ будетъ, которой бы гораздо уже разсыпался, однакожъ еще покуда тѣмъ бапареямъ надлежитъ въ прежнемъ состояніи быть ко очищенію того бреша, пока тотъ брешъ со всѣмъ взятъ не будетъ. А амбризуры въ бапареяхъ иногда еще глубже прорѣзываются, чѣмъ тотъ брешъ наиболѣе разбитъ. При разбитіи бреша пушками надлежитъ всегда какъ возможно ниско бить въ стѣну и цѣлыми салвами, а иногда по высотѣ той стѣны не бить, для того что тотъ проломъ можетъ быть больше при основаніи басіона и развалится скорѣе. Когда желаешь, чѣмъ все исправно шло, то не надлежитъ сапѣ выше 6. или 7. футовъ быть, и никогда той дыры, которую въ стѣнѣ пушками пробьешь, не оставяешь, пока она на 8. или 10. футовъ по крайней мѣрѣ глубже разбита не будетъ, потому что тогда можно оную работу въ 24 часа, какъ уже выше помянуто, къ своей пользѣ употребить: и такъ бапареи, которые для разбитія полумѣсяца учреждены бывають, имѣютъ при дѣйствіи:

Первое,



Первое, они атакованные укрѣпленія разбиваютъ.

Второе, верхъ бреши очищаютъ.

Третье, главной валъ крѣпости подлѣ орильоновъ разбить могутъ.

Вторыя батареи означенныя липерами Н. называются пѣ, Чертежъ  
которыя на высотѣ гласиса закладываются для разбитія фасовъ XI  
бастіоновъ А. и В.

Изъ сихъ каждая батарея состоитъ изъ 6. 7. или 8 пушекъ, а должностъ ихъ основание всего фаса бастіона на подобіе сапы разбивать, по учиненіи въ пѣхъ фасахъ бреши оспавляются нѣсколько пушекъ для очищенія верха того бреши, а 3. или 4. пушки съ пѣхъ батарей оппаскиваются на заднюю часть платформа. Тѣ амбразуры, въ которыхъ сѣи пушки стояли закладываются наполненною песочными мѣшками бочкою, и по споронамъ той бочки пустое мѣсто заспавливается песочными мѣшками.

Оспавшіяся въ амбразурахъ пушки могутъ непріятеля отъ бреши отгонять, и его обороны со всемъ разбивать, а между пѣмъ еще рикошетныя батареи сверху внизъ и анфиладою обороны крѣпости непрестанно очищать будутъ, чего для непріятель на томъ бреши показаться уже не можетъ.

Третьи батареи, на высотѣ гласиса означенныя липеромъ І. закладываются противъ фланговъ, и обще изъ 5. 6. 7. и изъ 8 пушекъ состоятъ, смотря по тому, сколько для нихъ мѣста будетъ. Они збиваютъ съ лежащихъ противъ атакъ фланговъ пушки, а то иначе быть не можетъ, какъ токмо тогда, когда уже самой томъ флангъ, на которомъ они стоятъ, и всѣ его обороны разбиты будутъ; но сѣ отъ непріятеля бываетъ весьма долго недопущено, а особливо ежели симъ батареямъ рекошеты, бомбы и камни своимъ дѣйствіемъ не помогутъ. Положеніе сихъ батарей можно наилучше на XI. чертежѣ видѣть.

При осадѣ города Фрибурга крѣпость была взята прежде, нежели со всемъ фланки разбиты были, ибо орильоны прикрывали пѣ фланки отъ поперечныхъ выстрѣловъ съ батарей.

Еще пушечныя батареи могутъ на пладармахъ входящихъ угловъ заложены быть, какъ на томъ же чертежѣ подъ липеромъ К. показано, съ которыхъ на куршинѣ бреши дѣлаются, и пеналія разоряется; сѣи батареи рѣдко употребляются, и не очень великое дѣйствіе чинятъ: чего ради совѣтую я лучше вмѣсто ихъ на томъ мѣстѣ батареи къ бросанію камней изъ мортиръ закладывать.

Сверхъ пѣхъ батарей, которыя закладываются на высотѣ гласиса, можно еще батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ противъ  
И фланговъ

Чертежъ  
XI.

фланговъ положить какъ на чертежъ XI. липера К показываеиъ. Пальбою съ помянутыхъ всѣхъ батарей можно будетъ на всѣ атакованныя части крѣпости быть, отчего почти нигдѣ не будетъ мѣста, гдѣбы непріятельскія пушки на крѣпости долго стоять могли.

Сии сунъ почти всѣ батареи, которые при атакахъ употребляются, еще употребляются иногда батареи при атакѣ такихъ нерегулярныхъ крѣпостей, которыя при рѣкахъ лежатъ, чрезъ которые въ бродъ перейти невозможно, для того чѣмъ ими, чрезъ тѣ рѣки какое укрѣпленіе сзади очищать, и называющіяся батареи *Анреперъ*. Такія батареи употреблены были при атакѣ города *Намура*, гдѣ Его Королевское Величество самъ своею особою присутствовалъ да и при взятѣ города *Бризаха*, когда Графъ де бургонъ ево атаковалъ, и взялъ.

### РАССУЖДЕНИЕ О УПОТРЕБЛЕНИИ ПУШЕЧНЫХЪ БАТАРЕЙ ВЪ СТРѢЛБѢ ПОЛНЫМИ ЗАРЯДАМИ.

Ничто при осадѣ крѣпостей такъ сильно быть не можетъ, какъ порядочное употребленіе пушекъ, но рѣдко они надлежащимъ образомъ употреблены бывають, сверхъ того и нецѣльно изъ нихъ стрѣляютъ. Такъ недивно чѣмъ ихъ удары и выстрѣлы неравны и мало дѣйствуютъ, а отъ чего сіе погрѣшеніе происходитъ, еще и понынѣ немногіе разумѣють. Та погрѣшность происходитъ отъ худаго учрежденія платформъ и неравности зарядовъ.

Къ вѣрной стрѣлбѣ принадлежитъ:

1. Чѣмъ платформы были во всемъ исправны, толсты и не гнулись, не такъ какъ они обыкновенно дѣлаются.

2. Заряжать пушки всегда такъ, какъ писано о зарядѣ пушекъ къ рикшетнымъ [нѣвѣснымъ] выстрѣламъ.

3. Примѣчать ядра, куда они лѣпятъ, а какъ увидишь, что въ то мѣсто вѣрно попадаютъ, куда быть намѣренъ, то надобно замѣнить на клину, которымъ пушки подклиниваются, или на задней подушкѣ лафета, на которой клинъ лежитъ, и заряжать пою же мѣрою и тѣмъ же порохомъ. А какъ весь топъ пороха изойдетъ, то надобно снова первой выстрѣлъ, которой бы въ то же мѣсто попалъ, сыскать: ибо разность пороха немалую разность въ выстрѣлахъ производитъ, и такъ когда найдешь первой выстрѣлъ и одною мѣрою и однимъ порохомъ заряжать станешь, то конечно выстрѣлы будутъ попадать несравненно лучше.

Сверхъ того надобно, чѣмъ были батареи дѣланы тверды съ прилѣжностію и вышепомянутою предосторожностію, ежели хочешь, чѣмъ они хорошо дѣйствовать могли.

О семъ



О семъ надобно Генералу спараться самому, а не полагаться въ томъ на рапорты артиллерійскихъ Офицеровъ, которые отъ лѣности или для своего въ томъ прибытка того съ прилѣжностію смотрѣть не будутъ, для того что въ томъ немалая важность состоитъ: ибо хорошимъ употребленіемъ пушекъ и бомбъ, крѣпости берутся, и осада не такъ долго продолжается.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТАЯ.

О МОРТИРНЫХЪ БАТАРЕЯХЪ КЪ БРОСАНИЮ БОМБЪ.

**М**ортирныя батареи надлежитъ по правую и лѣвую руку траншей закладывать отступая отъ нихъ нѣсколько, чтобы не беспокоить ими траншей.

Въ рассужденіи же расстояній ихъ отъ крѣпости, надобно имъ быть между первою и второю палаткою подлѣ рикошетныхъ батарей, для того чтобы они анфилировать могли тѣхъ линій атакованной крѣпости, на которыя устроены рикошетныя батареи. Способнѣйшее мѣсто къ положенію сихъ батарей смотри на чертежъ V. подъ литерою О.

Чертежъ  
V. литера  
О.

Брусниверамъ у сихъ батарей надлежитъ такимъ же быть какъ у пушечныхъ, токмо безъ амбразуръ. Понеже нѣтъ въ томъ пользы, хотя ихъ платформы высоко или ниско заложены будутъ; чего ради лучше ихъ на 2. или 3. фута въ землю опустить для лучшей способности и скорости, а на 9. или на 10. футовъ отъ того бруснивера ставить.

Къ мѣсту платформы подъ мортиру надобно квадратное мѣсто, котораго бы сторона была отъ 10. до 12. футовъ, приготовить. Оно надлежитъ сравнять, убитъ ручнымъ копромъ, и напередъ на 4. дюйма покапѣе здѣлать, а послѣ класъ на то мѣсто четвероугольные брусья отъ 8. до 9. дюймовъ толстотою, а длиною отъ 9. до 10. футовъ, которые по срединѣ кольями прикрѣпить надобно. Между тѣми брусьями и около того мѣста насыпать земли и убитъ оную землю крѣпко. По томъ на тѣ брусья класъ мадильныя доски толстотою въ три дюйма, а гвоздьми тѣхъ досокъ не прибивать, но только кольщиками кругомъ околотивъ, чтобы ихъ въ разборкѣ не попортили.

Послѣ прикалывается еще на тѣ толстыя доски кругомъ мортирной платформы толстой брусъ, чтобы мортира какъ изъ нея вышала, не отдавалась. Около платформы все мѣсто на-

добно сравнить и вычислить, чѣмъ свободно и безъ помѣшательства кругомъ ее ходить можно было. Припомѣ надлежитъ примѣчать, чѣмъ одна мортира опѣ другой всегда на 15. до 16. футовъ стояла, одинъ конецъ брусья вера батареи надобно продолжитъ, и подлѣ его одну или двѣ хорошо покрытыя ямы подалѣ опѣ батарей вырыть къ содержанію въ нихъ пороку и чиненыхъ бомбъ.

Когда все сіе приготовлено, то поспавляющіяся мортиры на платформы, и такъ когда въ первой разѣ ихъ въ надлежащемъ имъ мѣстѣ поставишь, то уже на другое мѣсто переносишь ихъ будещѣ не надобно: того ради надобно ихъ съ начала по крайней мѣрѣ такъ блиско какъ рикошетныя батареи закладывать, которыя литерами G. H. I. K. L. означены на V. и VI. чертежахъ.

Чертежъ  
V. и VI.

Когда мортиры на платформы поставлены, то надобно изъ оныхъ бросать бомбы на обороны и батареи крѣпости и въ середины бастионовъ и полумѣсяцовъ, то есть, въ тѣ мѣста гдѣ непріятель себѣ репранжементъ здѣлать можетъ, а на дворы не бросать: ибо сіи будучъ напрасныя выстрѣлы и ничего ко взятию крѣпости не способствуютъ, но токмо какъ та крѣпость взята будещѣ, то сами атакующіе себѣ чрезъ то убытокъ здѣлаютъ.

Сего ради надобно бомбардирамъ накрѣпко приказать, куда имъ бомбы бросать, а на дома весьма запрятать, чѣмъ ни одной бомбы не бросали.

## О БАТАРЕЯХЪ КЪ БРОСАНІЮ КАМНЕЙ ИЗЪ МОРТИРЪ.

**Б**атареямъ къ бросанію камней изъ мортиръ надобно всегда ближе къ крѣпости быть тѣхъ, съ которыхъ бомбы мечутъ, а закладывая ихъ въ двухъ мѣстахъ: первая между переписною палаткою и гласисомъ, для того чѣмъ камни далеко летѣть не могутъ, а другія на входящихъ и исходящихъ углахъ покрытаго пупи полумѣсяцовъ и бастионовъ.

У оныхъ, также какъ и у бомбныхъ батарей дѣлается одинъ брусьевъ, и подъ мортиры кладется простая платформа, токмо, чѣмъ она выстрѣлы изъ мортиры вышерѣтъ могла. Лучшее мѣсто къ положенію ихъ на покрытомъ пупи на исходящихъ и входящихъ углахъ, но только чѣмъ тамъ несвободно ихъ будещѣ употреблять.

Бомбныя мортиры имѣютъ въ своемъ діаметрѣ обыкновенно 12 до 13 дюймовъ, а для бросанія камней хорошо имѣть шестъ такихъ мортиръ, которыя имѣютъ 16. до 18. дюймовъ въ діаметрѣ. При оныхъ поставитъ тѣ батареи.



При всякой мортирѣ надлежитѣ быть 1000 чиненыхъ бомбъ, для разбрасыванія ими земли въ брешахъ и разоренія непріятельскихъ ретраншементовъ.

Бомбныя мортиры отъ восьми дюймовъ въ діаметрѣ мало пользы приносятъ, а мортирамъ къ бросанію камней, для того что они похуже другихъ дѣлаются, надлежитѣ имѣть 18 дюймовъ въ діаметрѣ. Нехудо чѣмъ по фазамъ полумѣсяцовъ означенныхъ императоромъ М. Н. копорые по правой и лѣвой рукѣ атакъ лежатъ, навѣсными выстрѣлами бить, ибо съ оныхъ изъ мѣлакаго ружья и пушекъ великой вредъ учиненъ быть можетъ.

Описание о сапахъ, пасадармахъ, и бапареяхъ къ рикшетамъ, учинилъ я для того пространно, что оныя почти всѣ вновь учреждены, и о ихъ свойствахъ по нынѣ недовольно извѣстно было, такъ какъ и о способномъ положеніи бапарей къ бросанію бомбъ и камней изъ мортиръ.

Голанцы начали недавно употреблять множество малыхъ короткихъ пушекъ, копорые они называютъ *Обусами*, да къ бросанію гранатъ малыя мортиры, копорые два человека носить могутъ. Изъ нихъ великое множество гранатъ бросать можно, только къ нимъ принадлежитъ много матеріаловъ и людей, къ помужу они и невеликаго дѣйствіе чинятъ; чего ради лучше употреблять большія пушки, и мортиры къ бросанію изъ нихъ бомбъ и камней. Я не пренебрегаю 4. 8. или 12 фунтовыхъ пушекъ въ траншеяхъ, но покуда оныя считаю за прибавокъ къ рикшетнымъ бапареямъ.

Сие есть, что я особливо въ семъ описаніи упомянуть заблаго изобрѣлъ, а теперь опять возвратимся къ веденію траншей.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

### ПРОДОЛЖЕНІЕ ТРАНШЕЙ.

**К**огда траншеи равно съ пасадармами ведены будутъ, то въ тожъ время пѣ траншеи до самаго гласиса дойдутъ, когда претей пасадармъ готовъ будетъ. Траншеямъ надобно веденымъ быть до гласиса все однимъ образомъ. Но припомъ надлежитъ примѣчать:

1. Никогда оныя продолженныхъ капиталей не удаляться: ибо они пѣхъ траншей предводителей.

2. Какъ продолженіе траншеи ближе къ мѣсту иденію, то

корочѣ дѣлать, какъ то на чертежахъ лучше видѣть можно.

3. Никогда линѣи прямо прошивъ крѣпости не веспи кромѣ самой нужды, когда же принужденъ будешь въ прямой линѣи траншеи веспи, то надобно въ нихъ праверсы дѣлать отъ анфилады, прежде нежели неприятель ихъ усмотритъ.

Траверсы суть отдѣленные концы траншей, копорые къ защищенію отъ анфилады и поперечныхъ выстрѣловъ съ крѣпости служатъ, и понеже они разныхъ видовъ бывающъ, то мы всѣ ихъ употребительные разные способы изъяснимъ.

Двойные траншеи А.

Кривые В.

Въ прямой линѣи идущіе траншеи С.

Траншеи съ поворотами D.

Двойные такого вида, что одна сторона ихъ другой вмѣстѣ праверса служатъ, чрезъ что отъ поперечныхъ и анфиладныхъ выстрѣловъ, копорые бы съ обѣихъ сторонъ быть могли, другъ друга защищаютъ. Кривые траншеи дѣлаются на всѣхъ концахъ преломленныхъ траншей, и на концахъ пласдармовъ и каваліеровъ.

Прямые въ то время дѣлаются, когда прямо прошивъ анфилады идешь, траншеи съ поворотами употребляются особливо въ ложементяхъ покрытаго пупи, когда онъ еще не со всемъ взятъ, также и въ большихъ частяхъ крѣпости, то есть: въ бастионахъ, полумѣсяцахъ, горневеркахъ и прочая. Они же употребляются когда какое строеніе взято, то сію траншею ведутъ до самой ево середины, чтобъ ею внутреннюю часть того строенія захватить, и себя въ немъ укрѣпить. Ихъ разные виды показываетъ XII. чертежъ.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

### О ПЕРЕДНИХЪ РВАХЪ ИЛИ АВАНФОССАХЪ.

Гдѣ аванфоссы [передніе рвы] водяные, то надобно переходъ чрезъ нихъ наполненіемъ его дѣлать, а ту плотину чрезъ него весить вкось прошивъ перелома гласиса, да сверхъ того надобно съ стороны здѣлать брустверъ какъ и при переходѣ чрезъ ровъ полумѣсяцовъ. Хотя сей весьма легче переходить, однакожъ при томъ надлежитъ примѣчать, чтобъ никогда прежде перехода не дѣлать, пока край того аванфосса съ нашей стороны не укрѣпленъ хорошо параллельною линіею, а особливо когда прѣмьей пласдармъ не

не



не въ состоянїи своимъ огнемъ, какъ сей переходъ такъ и все то, что по ту сторону аванфосса лежатъ, очищать. А какъ чрезъ его перейдешь, то раздаться немного по краю гласиса на право и на лѣво, чтобы въ сихъ обѣихъ линїяхъ, депашементы въ близости къ защищенно работниковъ стоять могли, какъ работники дойдутъ траншею до середины гласиса, ведучи еѣ по перелому того гласиса; то тамъ имъ на право и на лѣво раздаться такъ далеко, чтобы изъ неѣ исходящей уголъ покрытаго пути анфилировать можно было, а рикошеты съ своей стороны прочее анфилировать имѣютъ; также и каваліерамъ надобно во время свое заложеннымъ быть, какъ о нихъ при атакѣ подрываго пути безъ аванфоссовъ показано. Когда гласисъ плоскъ и весьма широкъ, тогда вся третья параллельная линїя на ономъ закладывается, въ которомъ случаѣ взятіе покрытаго пути гораздо будетъ легче, но рѣдко найдется къ ней довольно ширины на ономъ, а хъ бы и была, то надобно на тѣхъ аванфассахъ много переходовъ дѣлать, для того чтобы многими числомъ людей чрезъ него идти можно было.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ТРЕТІЯ.

### О ВЗЯТІИ ПОКРЫТАГО ПУТИ.

**Е**жели траншею до половины гласиса дойдешь, тогда бываетъ взятіе покрытаго пути двоякое, то есть штурмомъ или чрезъ искусство. Когда хочешь покрывной путь атаковать чрезъ искусство, то оной иначе взятъ быть не можетъ, какъ чрезъ дѣйствіе рикошетныхъ бапарей, которыми должны еще помогать въ близости лежащіе пладармы и кавалеры: они въ такое состояніе покрывной путь привести могутъ, что непріятель его вскорѣ оставитъ принужденъ будетъ; ибо первые, то есть навѣсные выстрѣлы, палисады разломаютъ и непріятеля изъ его оборонъ выгонятъ, а другіе, то есть выстрѣлы съ каваліеровъ, сильно его въ томъ покрывномъ пути анфилировать будутъ, и тогда уже сіе мѣсто никакъ долго обороняться не можетъ.

И въ рассужденіи близости сей третьей параллельной линїи, [пладарма] которая великіе депашементы въ себѣ содержишь, могутъ тѣ депашементы соединясь со всѣмъ карауломъ траншеи вдругъ въ великомъ числѣ людей покрывной путь окружить, и въ немъ, что найдутъ, въ части изрубить, сіе то должно ожидать непріятелю въ покрывномъ пути безъ надежды къ своему избавленію.



Въ рассужденіи вышепомянутыхъ причинъ осажденные въ такой превеликой уронъ себя не вдадутъ, которой имъ бесполезенъ и никакой надежды къ тому нѣтъ, чѣмъ такой уронъ иначе какъ шокмо оспавленіемъ покрыпаго пупи отвратишь, и такъ думая надобно, что онъ только малое число людей въ покрыпомъ пупи оспавишь, да и пѣхъ спрѣльба навѣсными выспрѣлами и съ малыхъ каваліеровъ заложенныхъ отъ насъ на срединѣ гласиса

Чертежъ  
XI. подѣ липерою Q. изъ того покрыпаго пупи скоро выгнать можетъ, слѣдсвапельно безъ ручнаго бою.

Но ежели покрыпой пупъ навѣсными выспрѣлами, [рекошетами] и спрѣльбою съ малыхъ каваліеровъ очищать не можно, и ежели поппъ покрыпой пупъ еще хорошими праверсами укрѣпленъ, да и гарнизонъ въ крѣпости великъ: то можетъ спастись, что принужденъ будешь поппъ покрыпой пупъ генеральнымъ шпурмомъ и ручнымъ боемъ брать.

Въ такомъ случаѣ когда претія параллельная линія [пласдармъ] хорошо здѣлана и надмѣру шанцными инспрументами, земляными [песошными] мѣшками, шурами и фашинами снабжена: тогда командируются въ нее 8. до 10 ротъ гранадеровъ свержъ ординарнаго числа или болѣе или менѣе, смотря по силѣ гарнизона, которые совокупясь съ войскомъ принадлежащимъ къ траншеи и нѣсколькими депашеменами фузелеровъ спановятся вдоль по претей параллельной линіи или пласдарму въ три или 4 человека вядъ подѣ бруствера, а командированные работники спановятся позади ихъ съ шурами, фашинами и песошными мѣшками, да припомъ у каждаго работника была бы лопатка и кирка.

За нѣсколько времени до сего надобно приказать на пушечныхъ, бомбныхъ и къ бросанію камней учрежденныхъ батареяхъ людямъ, что имъ дѣлать, и сказать, въ которое время атаковать намѣренъ, чѣмъ они съ другими послами траншей, которые атаковать будутъ, были готовы. А какъ всѣ къ тому времени изготворяются, даются сигналы изъ нѣсколькихъ пушекъ или бомбъ, и при послѣднихъ трехъ или 4 выспрѣлахъ надобно болѣе времени въ пальбѣ пропустишь, чѣмъ дать тому войску время себя поправить, а по послѣднемъ выспрѣлѣ пойдутъ всѣ командированные люди чрезъ брустверъ пласдармовъ [паралельныхъ линій] большими шагами на покрытой пупъ, со всѣхъ сторонъ его охватяишь, и въ проходы въ поппъ покрытой пупъ ворвався спанутъ все, что имъ покажется, рубишь въ части, и такимъ образомъ непріятеля опшуда выгнать могутъ.



Во время сего штурма должны инженеры какъ наискорѣе работниковъ недалеко отъ палисадъ на гласисѣ подъ защитною поставити, а на защита скоро про нихъ здѣлана быти можетъ, ежели имъ другіе работники песочные мѣшки и фашины подавать будутъ, а они ихъ передъ собою класи сънадутъ.

Тому войску, которое атаковало, прогнавъ нецѣпля сего назадъ, изъ покрытаго пути выйти велѣтъ и поставити сие позади работниковъ на колѣни, пока ложементъ къ ихъ защищенію тѣ работники здѣлаютъ.

Во время сего жестокаго штурма надлежитъ съ пушечныхъ и бомбныхъ батарей стрѣлять по оборонамъ крѣпости, также и изъ пласдармовъ траншей, которые противъ нихъ обороня лежатъ.

Осажденные напротивъ того будутъ съ своей стороны всею силою стараться выгнать насъ изъ покрытаго пути, чего ради тотъ штурмъ продолжится, иногда часа 2. или 3. и бываетъ при томъ съ обѣихъ сторонъ великое кровопролитіе и уронъ, а особливо съ стороны осаждающихъ, ибо они безъ всякаго закрытія атаковать будутъ; и для того наилучшей спосбъ къ взятію покрытаго пути есть тотъ, ежели то, недопуская до ручнаго бою, чрезъ искусство учинить можно.

Мы положимъ что рикошетныя батареи хорошо учреждены, и изъ дѣйствіе при помощи кавалеровъ и пласдармовъ намъ великую пользу къ взятію покрытаго пути чинятъ; ибо они ес анфиладою или рикошетами съ кавалеровъ въ углы очищаютъ будутъ.

Когда траншеею до самаго гласиса придеши, тогда надобно ея преломленные линіи [сиксаки] дѣлать короче, и вѣсти нѣсколько прямее противъ покрытой дороги, и хотя въ той траншеѣ анфилады миновать никакъ будетъ невозможно; однако надобно смотрѣть, чѣмъ то было только съ одного покрытаго пути, и для того ею частые переломы дѣлать, которыми отъ той анфилады легко укрыться можно: ибо выстрѣлы стѣ блисколежащаго невысокаго укрѣпленія всегда горизонтально идутъ, и рѣдко ниже горизонта землей попадать могутъ.

По учиненіи двухъ а по большей мѣрѣ трехъ переломовъ траншеею лучше вдоль по перелому гласиса въ прямой линіѣ двойную сапу [траншею] вѣсти, у которой обѣ стороны траверсами, а передняя частъ закрывается маншелетомъ на колесахъ, или пурами набитыми песочными мѣшками и фашинами, которые конатели всегда далѣе передъ собою капятъ, а за ними нагнувшись или сходя на колѣняхъ работаютъ. Симв способомъ

I

могутъ

могутъ обѣ траншеи безъ великой опасности окончены быть, ежели онѣ только вдоль по перелому гласиса ведены будутъ: для того что противъ самаго перелома гласиса, то есть въ самомъ исходящемъ углу покрыпаго пути споймъ обыкновенно палисадина, такъ за нею невидно будетъ изъ покрыпаго пути самой середины траншеи, а промежутки палисадъ придумъ всѣ въ стороны, сверхъ того въ томъ исходящемъ углу покрыпаго пути больше не будетъ мѣста, какъ только про одного или про двухъ фузелеровъ, которые между палисадъ ту двойную траншею спереди видѣть могутъ, да и пѣхъ можно легко отсюда выгнать рикошетными [навѣсными] выстрѣлами и стрѣльбою изъ третьей параллельной линіи, которой въ то время уже надобно быть со всѣмъ гоповой.

Когда придешь на 13. или 14. тоизовъ отъ палисадъ, которое расстояние можно наилучше узнать по бросанію ручныхъ гранатъ, по тому что онѣ далѣе сего расстоянія брошены быть не могутъ, тогда надобно остановясь направо и налѣво вдоль гласиса раздаться, а припомъ спараться чѣмъ. отъ анфилады изъ исходящихъ угловъ покрыпаго пути прикрыту быть. А какъ раздаться пою траншею на такое расстояние, что изъ нее покрыпой путь на семь или на восемь тоизовъ съ обѣихъ сторонъ анфилировать можно будетъ, тогда прикрыться великими правверсами отъ анфилады изъ покрыпаго пути, а пѣ бы правверсы такъ велики были, чѣмъ могли закрыть со всѣмъ всю заднюю часть каваліеровъ.

Ещежъ должно примѣчать, что расстояние 14. тоизовъ отъ покрыпаго пути, внутри каваліеровъ отъ гранатъ прикрываетъ и въ положенія фугасовъ [подкоповъ подъ гласисомъ] будетъ. Ибо когда непріятель свои фугасы [подкопы подъ гласисомъ] къ палисаднику покрыпаго пути не весьма близко положитъ, бояся чѣмъ пѣми подкопами палисадника не взорвало и такимъ образомъ не открыло бы покрыпаго пути, то и далеко гораздо ихъ не заложитъ, такъ чѣмъ ихъ дѣйстви́те заложеному на высотѣ гласиса ложементу [для взорванія котораго они и дѣлаются] никакого вреда не учинило, и ежелибъ онѣ около 14. тоизовъ отъ покрыпаго пути свои подкопы заложилъ, то есть около тогожъ расстоянія, гдѣ мы закладываемъ каваліеръ, тобъ и подлинно пѣ подкопы почти никакого вреда учинить не могли ложементамъ лежащимъ на высотѣ гласиса, для того что они близко къ палисадамъ дѣлаются; того ради онѣ конечно свои под-



копы буденѣ дѣлать, между каваліера и ложементовъ, для того чѣмобъ не палисадникъ но только ложементѣ положенной на высотѣ гласиса взорванъ, по естѣ: онѣ свои подкопы на 4. 5. или на 6. поизовѣ онѣ палисадника или почти на самой половинѣ расстоянія между каваліера и палисадника заложивъ. А въ шакомъ случаѣ оныя подкопы какъ блиско лежащимъ къ палисадамъ на высотѣ гласиса ложементамъ, такъ и каваліеру никакого вреда не учинявъ, развѣ только взорванною землею нѣ ложементы забросаенъ, ибо онѣ какъ онѣ палисадъ такъ и онѣ каваліера на 7 или на 8. поизовѣ отстоятъ.

Напоследокъ, понеже подкопы прежде дѣланія каваліеровъ выкопывающіяся и начиняющіяся, по какъ положеніе ихъ такъ и дѣисныя всегда бывающъ не очень извѣстно и надежно.

### О ДѢЛАНІИ КАВАЛІЕРОВЪ.

**П**оложимъ что траншея на обѣ стороны онѣ исходящаго угла покрываго пупи, изъ котораго нецѣлѣя выгнать хочешь, по естѣ на право и на лѣво въ доль гласиса раздалась, въ расстояніи онѣ покрываго пупи на 14. или на 15. поизовѣ, и на семь до восьми поизовѣ изъ той траншеи покрывной пупи анфилировавъ буденъ можно, какъ вышеупомянуто, тогда надобно

1. Сію траншею такъ же велику и крѣпку, какъ пласдармъ дѣлать, и почти вровень съ горизонтномъ покрываго пупи выкопать.

2. Блиско сего ложементу большыя великия кучи пудры, песошныхъ мѣшковъ и фашинъ разной величины.

3. Нѣсколько смѣнъ работниковъ было бы блиско сего ложемента, которые какъ скоро смеркаются спавенъ, изъ всей силы сей ложементѣ дѣлать начнувъ такимъ образомъ, поснаваявъ сперва по длинѣ сего ложемента прошивъ крѣпости рядъ шуровъ, на нѣ шуровъ другой рядъ шуровъ уступя онѣ первого на полтора фута, попомъ претен, а на попомъ еще четвертой рядъ одинъ на другой все выше, уступая при всякомъ рядѣ на полтора фута, для того чѣмобъ на нихъ стоять можно было, и служиливъ нѣ ряды шуровъ вмѣстѣ банкетовъ.

4. Верхи у всякаго ряда шуровъ обрѣзать, какъ они будупъ фашинами и землею наполнены, нѣ ряды шуровъ надобно полпуда одинъ на другой сназипъ, пока съ вышораго ряду снпная свѣрху свободно буденъ покрывной пупи анфилированъ, у самыхъ верхнихъ шуровъ ненадобно кѣлышковъ обрѣзывать, но на нѣ кѣлышки положивъ двѣ фашины въ рядъ, а теперь на верхъ, и засыпать

Усотежъ  
XII.

ихъ землею, на тѣ фашины положишь по всему каваліеру песошныя мѣшки и здѣлаешь изъ нихъ амбразуры для мѣлкаго ружья, а праверсы для прикрытія того каваліера съ сторонъ дѣлаются равны или нѣчто выше каваліера.

Когда при семъ каваліеръ тщательно работать, то можно его въ одну ночь къ себѣ со всеми здѣлашь, и пославши на него гранодеровъ, которые въ исходящей уголъ покрытаго пути спрѣлашь будучи, и пою ихъ спрѣлбю при помощи бросанія бомбъ, камней и навѣсныхъ [рикошетныхъ] въ спрѣлашь, которые всѣ будучи были на показанныя имъ мѣста, такъ непріятеля въ его оборонахъ и въ отдаленныхъ нѣсколько часняхъ покрытаго пути оны переднихъ пунктовъ стѣсняи, что онъ покрывной путь оставишь принужденъ будишь.

При оснаженіи того покрытаго пути непріятель, ежели у него есиъ подкопы подъ гласисомъ, то онъ ихъ зажжетъ, и сіе будишь послѣдней знакъ его оснаженія того покрытаго пути. А какъ скоро подкопы взорветъ, послашь надобно работниковъ въ учиненные подкопами ямы, чтобъ они ихъ разчистили, и себя въ нихъ укрѣпили, въ то же время и съ стороны исходящаго угла покрытаго пути окружаются работниками, которые себѣ въ самой скорости прикрытіе оны крѣпости здѣлашь должны.

Чтобъ засѣсть около исходящаго угла покрытаго пути блиско отъ палисадника, и здѣлашь закрытіе для работниковъ, надобно всегда лучше къ тому высылашь людей спереди изъ двойной саппы веденной по перелому гласиса, нежели съ сторонъ той саппы, для того что спереди изъ нее нѣтъ никакой больше помѣхи къ скорому выходу, какъ только манпелеты и песошныя мѣшки, а тѣ скоро раскапывать можно.

Вскорѣ попомъ здѣлашь надобно безопасной ходъ къ тому мѣсту, гдѣ засѣли работники около исходящаго угла покрытаго пути подлѣ палисадника, продолженіемъ саппы такимъ образомъ: пославши вдругъ по обѣимъ сторонамъ исходящаго угла покрытаго пути по двѣцати пѣши до припцанія плутовъ, а между ими песошные мѣшки одинъ на другой стѣйма покласть, и работникамъ помогать, чтобъ они себѣ наискорѣ въ ложементѣ закрытіе здѣлали, а наружные концы ложемента прикрыли бы траверсами. Когда рикошетные [навѣсные] выстрѣлы и бомбы хорошо дѣйствовать станути, то по работѣ сего ложемента великой спрѣлбы отъ непріятеля быть не можетъ.

Работа



Работа сего ложементу имѣетъ, всегда перемѣнными работниками продолжаясь, копорье сво въ краткомъ времени въ такое состояние приведутъ, что въ немъ стоять безъ опасенія будетъ можно.

Сей ложементъ надобно такъ зѣлать, чтобъ изъ него по оборонамъ крѣпости спрѣлать можно было: работа сего ложементу болѣе обложенной прилѣжности пребудетъ, для того чтобъ шовъ ложементу былъ безопасенъ и способенъ, а амбразуры въ брустверъ сего ложементу хорошо, и такъ зѣланы были, чтобъ изъ нихъ можно было прямо въ покрывной путь и вкось на фасы бастионовъ и полумѣсяцовъ стрѣлять, и коммуникація съ нимъ изъ двойной сапной была бы безопасна зѣлана.

Какъ скоро сей ложементъ готовъ будетъ, пославитъ въ него команду вооруженныхъ людей, и приказавъ имъ, ежели непріятель пике чаянія на шовъ ложементу нападетъ, не сильно ему противившись, но давъ мѣсто ружьямъ и бомбамъ дѣйствовать, копорье вмѣстѣ совокупясь съ стрѣльбою изъ палатковъ и кавалеровъ его скоро отгонятъ.

Посемъ надобно на право и налѣво сапной вести для продолженія и распространения ложементу, не отдаваясь далеко отъ палисадника, но только ославая часть земли, копорья служивъ будетъ вмѣсто бруствера ложементу, такъ полосу чтобъ ее пушечнымъ выстрѣломъ на вылетѣ пробить было не можно, какъ скоро начнешь копать не много сапной шири, то шовъ часъ поманутую часть, и въ совершенство приводить надобно, а отъ анфлада и сзади идущихъ выстрѣловъ съ бастионовъ и полумѣсяцовъ была бы она праверсами закрыта.

Какъ скоро близко къ первымъ праверсамъ покрывного пути придетъ, у копорыхъ бы непріятель еще въ маломъ числѣ людей былъ, то въ такомъ случаѣ его отпугнувъ одною рогаткою гранатъ выгнавъ и били 7 человекъ чужеземныхъ въ проходы кругомъ праверсовъ съ принадлежащими къ зѣланію ложементовъ инструментами послать, чтобъ они въ пѣхъ проходахъ укрѣпились, въ поже время опираясь надобно отъ взорванія подкоповъ подъ гласисомъ, ибо когда непріятель еще въ покрывномъ пути въ маломъ числѣ людей былъ, то надобно надѣяться, что онъ только для зануженія подкоповъ въ надлежащее время [ ежели ему можно будетъ ] въ немъ оставался, того ради хотя бы штурмомъ или чрезъ искусство покрывной путь взявъ былъ, надобно всегда двухъ или трехъ опытныхъ человекъ въ него посылать для

сысканія ходовъ въ подкопы и выпаскиванія изъ нихъ сосисовъ. Сосисъ называется изъ холста здѣланная и мякотью набиная кишка, чѣмъ ею можно было издали подкопъ зажечь. Сія предосторожность въ бытность мою при многихъ осадахъ, а особливо при атакѣ *Стараго Бризаха* великую пользу приносила.

Когда придешь къ праверсамъ пласдармовъ исходящихъ угловъ, то надобно входы изъ ложементу въ покрывной путь противъ самой середины оныхъ праверсовъ прорыть, дабы тѣ входы спереди прикрыты были, припомъ же надлежитъ оныя дѣлать глубоко, широко, и весити ихъ сапкою подъ прикрытиемъ праверсовъ, по еспь вдоль подлѣ тѣхъ праверсовъ. А какъ до рва доидешь, тогда надобно тѣ входы въ покрывной путь около угла рва [по еспь вдоль по округлости рва] вмѣстѣ сомкнуть, оставя предъ собою часъ земли [брусниверъ] такъ полсту чѣмъ пушечнымъ выстрѣломъ съ фланговъ и куртинъ оныя пробить не можно было.

Сему ложементу надлежитъ весьма ниско и глубоко въ землѣ лежать, чѣмъ онъ него не было помѣшательства лежащему позади его на высотѣ гласиса подлѣ палисадника ложементу. Сей ложементъ дѣлается для того, чѣмъ ближе съ него на бреши [проломы] стрѣлять, и во время нужды поставитъ въ него мортиры для бросанія камней.

Положенной на высотѣ гласиса подлѣ палисадника ложементу надобно непрестанно продолжатъ до пласдармовъ входящихъ угловъ, изъ которыхъ пласдармовъ можетъ быть принужденъ будешь непріятеля силою выгонять, ежели онъ еще въ тѣхъ пласдармахъ сидитъ, какъ то и спаться можетъ. Однакожъ въ рассужденіи дѣйсвія рикошетовъ [навѣсныхъ выстрѣловъ] и бомбъ, которые его спанутъ жестоко въ тѣхъ пласдармахъ безпокоить, не надѣюсь я, чѣмъ онъ въ нихъ осмался, а особливо когда увидитъ что онъ такъ близко сапкою съ обѣихъ сторонъ окруженъ. Сверхъ того и стрѣльба съ бастіоновъ и полумѣсяцовъ уже весьма слабо его обороняетъ будетъ; ибо она удержана будетъ часнымъ бросаніемъ бомбъ, и непрестанною стрѣльбою навѣсными выстрѣлами съ батареей атаки, которымъ особливо въ то время непрестанно дѣйствовать надобно.

Ежели бы онъ не смотря на то еще былъ въ пласдармахъ, то для изгнанія его оттуда велѣтъ приговоритъся одной или двумъ ротамъ гранодерамъ, и бомбнымъ и пушечнымъ батареямъ, а потомъ сказать тѣмъ гранодерамъ и командующимъ надъ батареями, когда сигналъ данъ будетъ, чѣмъ вдругъ гранодеры въ тѣ плас-

дармы



дармы назадъ шли , а бомбы и пушки непрестанно бы со всѣхъ бапарей дѣйствовали.

Взятыя палатки входящихъ угловъ покрытаго пути , оконченіи взятыя всего покрытаго пути. И тогда надобно вдоль сего покрытаго пути укрѣпиться , и хорошими прапирсами прикрыться , горку сего палатки захватить въ ложементѣ такъ какъ и при палаткахъ исходящаго угла покрытаго пути. А попомъ вышедши въ самой палаткѣ надлежащимъ образомъ въ немъ укрѣпиться. Смотри видъ сихъ ложементовъ въ планѣ на чертежѣ V. подъ липерою К.

## О БАТАРЕЯХЪ, КОТОРЫЯ ДѢЛАЮТСЯ НА ПОКРЫТОМЪ ПУТИ.

**К**акъ скоро покрытой путь взятъ будетъ , то не мѣшкая при дѣла предпріятіи надлежитъ , то есть : назначить мѣста

1. къ батареямъ противъ фланговъ ,
2. къ батареямъ для дѣланія пролома въ фасахъ ,
3. къ сходамъ въ ровъ ,

Мѣста къ батареямъ противъ фланговъ показывають липера I. Чертежъ

Мѣста къ батареямъ для разбиія фасовъ показывають ли- XI.

пера H.

А что до сходовъ въ ровъ касается , то какъ при полумѣсяцахъ такъ и при батіонахъ показывають намъ липеры. L. F. Лучшія мѣста къ положенію оныхъ.

Видъ и дѣло помянутыхъ батарей яснѣе усмотрится въ главахъ XIX. и XX. Чего ради объ оныхъ много писанія нужды нѣтъ , а что при закладываніи ихъ на покрытомъ пути примѣчанія надлежитъ , есть слѣдующее :

1. Брусниверу сихъ батарей быть должно подлѣ самага палисадника ,
2. Амбразуры прорѣзывать исправно ,
3. Тѣже амбразуры дѣлать широкія и съ превеликимъ скаптомъ напередъ къ палисаднику , чтобъ изъ нихъ въ самое основаніе стѣны , гдѣ брешу [прелому] быть надлежитъ , снѣлаять можно было.

# ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

## О СХОДѢ ВЪ РОВѢ РАВЕЛИНА.

**Р**вы бываютъ сухіе , или водяные , а водяные также разные , по естѣ: стоячею или текучею водою наполненные.

Когда они сухіе , то сходы въ нихъ смотря по ихъ глубинѣ далеко или близко весни зачинаются.

Когда оная глубина чрезъ мѣру велика , то естѣ въ 18. 20. 25. до 30. футовъ , тогда надобно сходъ зачинать дѣлать съ половины гласиса , и весни въ землѣ подъ ложементны конпрскарны и подъ крышкой путь , такъ чтобъ въ оной ровъ почини на самое дно сойни. Планъ и профиль сего схода смотри на XIV. чертѣжѣ подъ литерою А. такіе сходы употреблены были шаспливо при атакѣ городовъ *Монтмиди* и *Стене* , и сей способъ сходовъ въ сухіе а приномѣ гораздо глубокіе рвы вездѣ употреблялись надлежитъ.

Когда сухой ровъ глубиною не больше 12. до 15. футовъ то зачинать сходъ дѣлать изъ положеннаго на выснѣ гласиса подлѣ палисадника ложементна , прорѣзавъ брусьевъ того ложементна поперегъ , и закрывая поимъ сходъ твердою защиною здѣланною изъ блендунговъ , отъ сырѣльбы съ крѣпости , а зачинать рыть ниже банкета на 4. или на 5. футовъ , а поимъ оной сходъ гораздо назадъ продолжитъ , чтобъ онъ спереди свободнѣе и опложѣе для сходу въ ровъ былъ. И такъ продолжитъ сходъ въ ровъ вдоль подлѣ праверсовъ часъ отъ часу ниже открытою сапною чрезъ весь крышкой путь до края рва.

Какъ приденъ до рва , по оной сходъ , чтобъ на самое дно рва сойни было можно , еще глубже дѣлать съ ступенями на подобіе лѣсницы , и буде нужда попребуенъ , то обить досками , [смотри чертѣжъ XIV. . профиль сего схода подъ литерою А. на XIV. чертѣжѣ] чтобъ земля съ краевъ не осыпалась , и схода не засыпала.

Когда ровъ стоячею водою наполненъ , и та вода на три , четыре или пять футовъ ниже поверхности крытаго пути стоитъ , то въ такой ровъ сходъ дѣлать легче ; ибо оной не такъ далеко отъ края рва надлежитъ зачинать весни , также и не столько ступеней въ немъ дѣлать надобно. Однакожъ при дѣланіи онаго схода должно весьма крѣпко отъ фасовъ крѣпости крышу быть , и весни его подъ крышкой галерею.



Сія покрывная галерія [ покрывной ходъ ] дѣлается изъ крѣпкихъ блиндовъ, какъ Французы называютъ, [ сіи блинды или блендунги видѣны можно въ планѣ на IV. чертежѣ ] спаявъ ихъ острыми концами въ землю по обѣимъ сторонамъ схода, и оспавляя шириною ходъ между ими на пять или на шесть футовъ. Полномъ кладутся другіе блинды, [ или блендунги ] поперегъ схода на пѣвоставленные по сторонамъ блинды, и сверху накрываются двумя или тремя рядами фашиновъ, а чтобы пѣвоставленные фашины равно навверху лежали, и между ими дыръ не было, то поправляютъ ихъ вилами; высота сей покрывной галеріи будетъ шесть футовъ. Планъ и профиль сей галеріи показываемъ чертежъ XIV.

Чертежъ IV.

Чертежъ XIV.

Прежде дѣлали сіи галеріи изъ брусевъ, а сверху и съ сторонъ такими толстыми досками покрывали, которыя бы изъ мілкаго ружья пробить нельзя было. Сверху пѣвоставленныхъ досокъ клали еще свѣжія волосы кони. А пѣвоставленные галеріи, которые противъ фланговъ лежали, иногда такъ укрѣпляли, что и пушечнымъ выстрѣломъ оныхъ пробить было невозможно. И такимъ способомъ чрезъ весь ровъ галерію дѣлали, употребляя на то не мало времени и кошту, а притомъ еще чуждые орудія въ веденіи ея имѣли; ибо весьма рѣдко случалось, чтобы на стрѣльба не токмо изъ мушкетеровъ но и изъ пушекъ крѣпости, которая сходъ вредить могла, опѣвоставленная парадомъ загашена была: а нынѣ какъ узнали, какимъ образомъ стрѣльбу съ крѣпости навѣсными выстрѣлами изъ пушекъ угадывать, то есть пушки и ядра съ тала крѣпости долой збегать; то уже такимъ предосторожностію при дѣланіи галеріи не употребляются.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЯТАЯ.

### О ВЗЯТІИ ПОЛУМѢСЯЦА.

**П**осле взятіе полумѣсяца прежде взятія бастіоновъ воспріимается, того ради ради оныхъ всѣмъ приуготовленію къ атакамъ и взятію оного. Прежде должно штыкѣмъ полумѣсяца съ обѣихъ сторонъ дѣлами баширскими охватить, изъ которыхъ на каждой баширѣ опѣвоставлено 4. до пяти пушекъ, смотря на чертежъ XI. подъ литерою D. Съ оныхъ баширѣнъ зачинаютъ прежде разбивать самой штыкѣмъ, а потомъ лѣвѣ и фасы, пока на 12. до 15. тоизовъ штыкая опѣвоставленна полумѣсяца здѣлается проломъ въ фасахъ того полумѣсяца. Припомъ надлежитъ примѣчать, чтобы изъ пѣвоставленныхъ пушекъ никогда не верьху того полумѣсяца не стрѣляли, но

К

всегда

всегда на 2. 3. 4. 5. или 6. футовъ щипая отъ основанія стѣнны на подобіе сапы, его разбивать салвами, а не такъ, чтобы выстрѣлъ за выстрѣломъ былъ, также до тѣхъ поръ всегда бить въ одно мѣсто, пока усмотрится, что земля изъ за каменной одежды валилась спанетъ, почему можно будетъ знать, что та каменная стѣна насквозь пробита, а по разбитіи насквозь каменной одежды, наводятся пушки вкось на тѣ части, которыя еще не разбиты.

При другихъ обѣихъ брешахъ надлежитъ также поступать и сходы во рвы отлоги дѣлать, а переходы [плотины] чрезъ тѣ рвы вести всегда на тѣ концы брешей, которые лежатъ къ плечу бастіоновъ или полумѣсяцовъ, и прочая. Переходъ или плотину чрезъ ровъ при полумѣсяцѣ показываетъ литера Г. на XI. чертежѣ.

Мы уже писали, чтобы переходить чрезъ покрывной путь подъ покрывною галлеріею, для того что въ него сверху съ крѣпости стрѣлять и анфилировать можно; въ невоже камни и ручныя гранаты бросаны быть могутъ. Сей галлеріи надлежитъ шириною быть по крайней мѣрѣ въ четыре съ половиною, въ пять и до шести футовъ. Ту ея сторону, которая лежитъ противъ пушекъ крѣпости, надобно гораздо укрѣплять.

Къ сей галлеріи употребляются блинды толще обыкновенныхъ. Когда ровъ полумѣсяца сухой, то изъ него, ежели въ немъ рыться можно, вынимать землю къ закрѣпкѣ своему, а при томъ употреблять множество фашиновъ и песочныхъ мѣшковъ, смотря профиль сего перехода на чертежѣ XIV. подъ литерою С. Когда земли нѣтъ, то надлежитъ оную привозить на телѣшкахъ, буде галлерія широка и свободна; а ежели не очень широка, и на телѣшкахъ возить не свободно, то долженъ одинъ другому землю въ корзинахъ или на лопаткѣ подавать. Между тѣмъ употребляется здѣсь множество фашиновъ, которыя особливо при дѣланіи такихъ закрѣпкъ главными матеріалами назваться могутъ.

Во время дѣланія перехода чрезъ ровъ надобно съ батарей учрежденныхъ къ навѣснымъ выстрѣламъ жеспохаетъ стрѣлять, и на тѣ батареи нарочно для того нѣсколько пушекъ, за день или за два до атаки полумѣсяца прибавить, а на батареяхъ дѣланныхъ для бросанія бомбъ и камней приказать, чтобы они своею стрѣльбою осажденныхъ не допускали до поврежденія переходу чрезъ ровъ, и не давали бы имъ въ горѣ полумѣсяца ретраншементъ дѣлать. Сверхъ того коммуникацію того полумѣсяца

съ



съ главною крѣпостію надобно пресѣкать съ рикошетныхъ батарей, которыя положены для збитія пушекъ и людей съ вала бастионовъ.

Ежели всѣ помянутые способы употреблены, тогда оборона полумѣсяца весьма буденъ опасна для тѣхъ, которые оной защищаютъ. Не надобно спѣшить атакою иного полумѣсяца, но прежде дѣлать брешь довольно ширины непрестанною въ основаніе стѣны стрѣльбою на подобіе сапы. Брустверъ полумѣсяца скоро обвалился, ежели каменная одежда упадетъ. Когда контрфорсы валились не спавши, то надобно ихъ разбивать съ такихъ батарей, которыя лежатъ вкось противъ ихъ, то есть: съ батарей подъ липерою Е. на чертежѣ XI. А какъ взявъ буденъ полумѣсяцъ, то тѣ же батареи могутъ съ пользою и противъ фасовъ главной крѣпости употреблены быть. На самой брѣшѣ и на край онаго надобно бросать бомбы, а верхъ брѣши разбивать тогда пушками, когда уже не много толстооты бруствера останется. Въ то время какъ разбитіе полумѣсяца продолжается, надлежитъ дѣлать переходы чрезъ ровъ съ обѣихъ сторонъ полумѣсяца подъ прикрытіемъ, и спараться чѣмъ сходъ въ иной ровъ былъ свободной и безопасной. Въ иное время должно запастись довольно число материаловъ потребныхъ къ ложементамъ, то есть: fascines, пуровъ, песошныхъ мѣшковъ и разныхъ инструментовъ, и содержать ихъ, какъ можно, ближе, не утѣсняя ими траншей, и раскласть ихъ позади ложементовъ покрываго пупи кучами. Ложементы, съ которыхъ стрѣльба происходитъ имѣетъ, должны быть во всякой исправности, также надлежитъ и всѣ пушечные и къ бросанію бомбъ и камней батареи приготовить, сверхъ обыкновеннаго числа командировать на нечаянные случаи пять или шестъ ротъ гранодеровъ, а командующимъ батареями, собравъ ихъ вмѣстѣ, сказать, что имъ въ то время дѣлать, когда сигналъ данъ будетъ.

Сей сигналъ дается поднятіемъ одного знамя на углу ложементовъ покрываго пупи въ такомъ мѣстѣ, чѣмъ оно знамя вдругъ со всѣхъ батарей и ложементовъ видѣть можно было, при чемъ смотрѣть, чѣмъ нигдѣ другихъ знаменъ кромѣ того не было. Когда все помянутымъ образомъ учреждено, ружье между песошныхъ мѣшковъ положено, и къ стрѣльбѣ готово, тогда должны всѣ тихо стоять и дожидаться сигнала. Сей сигналъ разумѣть надобно такъ, буде знамя поднято, то значитъ чѣмъ со всѣхъ батарей и ложементовъ стрѣляли, а когда его опускаютъ, то чрезъ сіе стрѣлять запрещается.

Когда бреши будутъ гораздо разбиты, тогда послать двухъ или трехъ, копателей не на шпичъ полумѣсяца, но на оба конца бреши, которыя лежащъ къ плечу полумѣсяца, гдѣ всегда между каменною одеждою, которая снойтъ, и между пою, которая уже обвалилась, закрытое мѣсто отъ фасовъ главной крѣпости бываетъ.

Сии два или три копателя выедъ въ то сползую каменною одеждою закрытое мѣсто, пойдунъ на верхъ бреши подлѣ самой той каменной одежды, и идучи въ верхъ ростищунъ себѣ ходъ, бросая соръ того бреши на низъ въ ровъ, и пакъ еще про двухъ или трехъ копателей подлѣ той одежды камнемъ расчистунъ мѣсто, которые имъ послѣ въ помощь и посылаются. Тѣмъ копателямъ накрѣпко приказать, ежелибъ непріятель ихъ съ того бреши згонялъ намѣрился, чинибъ они поспѣ часъ, какъ скоро ево увидятъ, оппуда назадъ бѣжали, а какъ скоро копатели оппуда уйдунъ, дается сигналъ, чинибъ со всѣхъ батарей и ложементовъ спрѣлянь, и тогда непріятель тамъ долго бытъ не можетъ, но та спрѣльба ево скоро оппуда прогонитъ.

Попомъ какъ непріятель съ того мѣста въ крѣпость возвратится, то знамя, которымъ сигналъ дается, велѣнь опуститъ, а помянутые копатели должны итти на прежнія ихъ мѣста, и принятыя съ возможнымъ прилѣжаніемъ за свою прежнюю работу, которымъ надлежитъ прикомъ приказанъ, чинибъ они какъ скоро непріятели идущаго къ себѣ увидятъ, также какъ и прежде назадъ ретировались, чиню отъ него раза 2 или иногда и 3 быть можетъ, но въ такомъ случаѣ надобно всегда спрѣлянь со всѣхъ батарей, также и съ батарей покрываго пути, которая спрѣльба непріятели всеконечно прогонитъ, и атакующему подасибъ случай свои ложементъ въ томъ брѣшѣ здѣлать. По первой или второй непріятельской выласкѣ на брѣшъ, зажигаетъ онъ обыкновенно свои подкопы, ежели они у него подъ нѣкими мѣстами здѣланы, и какъ поспѣ брѣшъ полумѣсяца подкопами взорветъ, то сіе будетъ немалой знакъ, чиню онъ поспѣ полумѣсяцъ уже со всѣмъ опасяетъ, но нѣкими подкопами онъ великаго вреда атакующему учинитъ не можетъ: ибо онъ ихъ взорветъ или въ то время, какъ изши люди съ того бреши полумѣсяца збѣгунъ, или ими подорветъ такое мѣсто, на которомъ ни одного человѣка нѣтъ, какъ на шпичѣ того полумѣсяца, или взорветъ такое мѣсто, на которомъ люди хотя и естъ, но немного.

Между нѣкими копатели въ нѣкихъ подкопомъ здѣланныхъ  
ямахъ



ямахъ имѣхъ учинить себѣ нѣкоторыя защиты, въ которыя малая дешифровка не спѣша, но когда время и придетъ, поставляясь, а какъ скоро неприятель потѣ полумѣсяцъ совершенно ославившись, тогда надлежитъ всею силою и съ возможнымъ успѣхомъ въ брешахъ дѣлать ложементы, и въ упомянутыхъ подкрасахъ здѣланныхъ ямахъ укрѣпиться, поимѣ иппи сапсю изъ того ложементу на право и на лѣво по валу полумѣсяца, и шпиль его пою сапсю охвативъ наподобіе части круга, а изъ той части круга вдоль по фасамъ пою сапсю иппи, пока въ состояніи будешь ретраншементъ въ горѣ рателина, ежели неприятель сной здѣлалъ, изъ той сапсы преодолѣть, что легко и спастся можетъ. Смотри планъ сего ложементу на чертѣжѣ XI. подъ липерою G.

Ложементъ полумѣсяца продолжать надобно до его входа, а того полумѣсяца совершенное взятіе подтверждается взятіемъ ретраншементу горжи, ежели онъ есть, и захватываніемъ того ретраншементу сапсю по обѣимъ сторонамъ вдоль по валу того полумѣсяца, какъ выше упомянуто, и траншеею веденною внутрь того полумѣсяца. Ведение сапсы вдоль по валу того полумѣсяца поможетъ намъ къ взятію праверсовъ, и что мы коммуникацію тѣнати съ полумѣсяцомъ видѣть можемъ, а траншея введенная чрезъ валъ во внутрь полумѣсяца приведетъ насъ въ состояніе здѣланной опѣ неприятеля въ горѣ полумѣсяца ретраншементъ атаковать, какъ время придетъ.

Мы вышеупомянутое писали о полумѣсяцѣ одѣномъ камнемъ, а нынѣ станемъ писать о полумѣсяцахъ, которые не камнемъ но только дерномъ или фашивами одѣты и шпурмфалами и палисадами обиты. Они такимъ же образомъ, какъ и нынѣ вышеупомянутые одѣтые камнемъ полумѣсяцы до разбитія брешей атакуются, то есть, всѣ ихъ атаки, бапарей разныхъ видовъ, ложементы на прикрытомъ пути, сходъ и переходы чрезъ ровъ, съ вышеупомянутыми одѣтыми камнемъ полумѣсяцами никакой разности не имѣютъ.

Чтожъ касается до бреша, въ такомъ неодѣтомъ камнемъ полумѣсяцѣ, то довольно, ежели шпурмфалы, палисады и кустарникъ [которой сажаютъ около крѣпостей земляныхъ на бермѣ] разбиты будутъ, и наружная крутость того полумѣсяца и его шпиль такъ разбитыки будутъ, что легко и способно на него иппи можно, во время взятія его шпурмомъ или чрезъ искусство, то есть по частямъ, какъ выше упомянуто. Нынѣ писать станемъ, какимъ способомъ атаковать надлежитъ.

# ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ШЕСТАЯ.

## О ПЕРЕХОДѢ ЧРЕЗЪ ГЛАВНОЙ РОВЪ И О СПОСОБѢ ВЗЯТЯ БАСТІОНОВЪ.

**В** О время атаки полумѣсяца надобно сходы проптивъ бастіоновъ проломать въ главной ровъ, и буде ровъ сухой, то также и чрезъ него переходить какъ при переходѣ чрезъ ровъ полумѣсяца показано, а припомъ для обороны того перехода чрезъ ровъ изъ мѣлкаго ружья послановитъ въ него нѣсколько людей, изъ которыхъ особливою ложеменіемъ въ томъ рву подлѣ контрбэскарпы дѣлается изъ туровъ и фашиновъ, и сверху фашинамижъ накрывается.

Чертежъ  
XIV.

Ежели ровъ сухой съ сюзами, что и вода въ него пущена быть можетъ, то примѣчать, чтобъ сходы во оной не ниже поверхности воды дѣлать, когда она въ томъ ровъ вгущена будетъ, понеже та вода можетъ сходы залить; чего весьма сперечся надобно, и для того слѣдующее при переходѣ чрезъ такой ровъ примѣчать. Когда онъ полонъ воды, тогда поставлятися 100. или 120. человекъ (а иногда и больше или меньше, поному какъ нужда воспребуетъ) синою къ брустверу по два шага другъ отъ друга. Они другъ другу фашины до начала перехода [плотины] и далѣе подають, которыя передней копатель къ своему защищенію у себя по правую или лѣвую руку кладетъ, по есмь съ которой стороны ему закрытію быть надобно; а какъ онъ ихъ столько накладетъ, что за ними со всемъ отъ фланка прикрытъ будетъ, тогда подается еще нѣсколько шаговъ далѣе впередъ, и дѣлается изъ фашиновъ плотину чрезъ ровъ опускаетъ тѣ фашины предъ собою на дно рва, и какъ ихъ столько въ воду накладетъ, что они будутъ съ пою водою равны, тогда кладетъ на тѣ фашины нѣсколько рядовъ фашиновъ поперегъ, а на нихъ не много земли сыплетъ и по онымъ ту землю разравниваетъ, чтобъ они лучше на дно опустились. На тѣ фашины кладетъ онъ еще другія фашины поперегъ, пока та плотина крѣпка и на нѣсколько футовъ выше горизонта воды, а шириною въ 12. до 14. футовъ будетъ; сія есмь обыкновенная ширина оной. Во время сей работы дѣлается и закрытіе отъ фланковъ также изъ фашиновъ, кладя ихъ предъ собою и разравнивая вилами сколько можно. Сіе закрытіе надобно дѣлать гораздо выше: ибо фашины

обычно-



обыкновенно сильно осѣдаютъ, а какъ примѣтитъ, что фашины на днѣ того рва лежатъ, и закрытіе крѣпко здѣлано, тогда укрѣплятъ тѣ фашины еще связанными вмѣстѣ и колышками прибитыми фашинами. Ясно можно видѣть какимъ образомъ сія плотина дѣлается изъ плана и профиля на XIV. чертежѣ.

Примѣчать надлежитъ, буде выходы въ ровъ съ бастіоновъ внизъ идущими выстрѣлами очищены быть могутъ, то надобно переходъ слѣдующимъ образомъ дѣлать начинать: Наклавъ предъ себя кучу фашиновъ вышиною въ 8. 9. или 10. футовъ, за тою кучею дѣлать закрытіе и переходъ, и такъ всегда эту кучу фашиновъ предъ собою продолжать, и за нею работать, пока въ выходы въ ровъ съ бастіоновъ стрѣлять будетъ уже невозможно; тогда помалу тѣ фашины бравъ къ закрытію отъ фланка въ дѣло плотности употребляютъ, а переходъ того рва до самого основанія бреша быть имѣетъ. И такъ когда до того бреша придешь, то немалое дѣло здѣлано будетъ. Ежелибъ сею кучею фашиновъ отъ стрѣльбы съ бастіоновъ еще выходъ въ ровъ прикрыть было невозможно, то въ такомъ случаѣ надобно хорошую и крѣпкую галерію употребляютъ, которая помалу за помянутою кучею фашиновъ ведена быть имѣетъ, и такъ далеко пока непріятель изъ пушекъ въ выходъ въ ровъ стрѣлять не можетъ, или еще и далѣе. Планъ и профиль сей галеріи показываетъ чертежъ XIV.

Но ежелибъ во рвѣ вода велика и текучая была, или бы эту воду непріятель чрезъ слюзы умножать и уменьшать могъ, можно въ такомъ случаѣ заподлинно сказать, что переходъ чрезъ такой ровъ наипруднѣйшая работа изъ всѣхъ атакъ есть, а особливо ежели теченіе той воды нельзя въ другое мѣсто отвести, или снаружи эту воду спустить, то весьма трудно будетъ, чрезъ такой ровъ переходить; да ктому жъ когда ревность и искусство къ сысканію такого способа употреблено не будетъ, стрѣльбу съ крѣпости такъ угасить, чтобъ непріятель въ несостояніи былъ съ его фланговъ, фасовъ, куртинъ, и пеналей стрѣлять. Однако чтобъ отъ бомбъ, камней и гранатъ непріятельскихъ беспокойства не было, того никакъ избѣжать невозможно.

А когдабъ и того избавиться можно было, тѣмъ что хотѣлъ то дѣлалъ, то есть при переходахъ чрезъ такой ровъ можнобъ было работать безъ большаго страха, какъ и въ другихъ мѣстахъ. Но всего того никакъ отъворотить невозможно, развѣ нѣкоторую часть той опасности. Того ради надобно совершенно почитать, что

что работа перехода чрезъ такой ровъ весьма опасна, ибо такой переходъ чрезъ ровъ безъ прикрытія дѣлать принужденъ будетъ, и припомъ работа будетъ весьма продолжительна, и много людей поперело быть можетъ. Къ сему лучше способъ стараться пушками и бомбами разломать того рва слюзы, какъ то было при взятіи города *Ата* въ 1697 году, или пѣми слюзами овладѣть, ежели они блиско лежатъ, а безъ того перехода чрезъ такой ровъ здѣлать невозможно; а попомъ переходъ рва, какъ выше показано учредить. Напримѣръ положимъ чтобъ ровъ кругомъ крѣпости имѣлъ жестокое печеніе воды изъ рѣкы, которая бы поперекъ того рва шла, илибъ изъ прудовъ лежащихъ въ крѣпости, вода въ томъ ровѣ чрезъ слюзы впускалась, и выпускалась, какъ то при многихъ крѣпостяхъ есть, чрезъ которые слюзы, сколько похотятъ, осажденные въ пѣ рвы воды впустишь могутъ: въ такомъ случаѣ хотя бы печеніе воды сильно или несильно было, или бы временемъ прибавляться могло, то никоимъ образомъ чрезъ такой ровъ переходу дѣлать невозможно, кромѣ великой и крѣпкой плошины чрезъ весь ровъ, котораябъ печеніе той воды удержатъ могла, и выше бы была поднятой слюзами воды около дву футовъ.

Къ дѣланію такой плошины надобно приготовить множество камнями, дерномъ и землею наполненныхъ фашинь, чтобъ они наискорѣе на дно того рва опускались, закладывая сѣю плошину гораздо шире, укрѣплять сваями, и внизу на днѣ рва былабъ она гораздо широка, чтобъ крѣпче на днѣ того рва лежала; однимъ словомъ ее дѣлать надобно очень твердо. А какъ на при или на чепырѣ поиза отъ одежды камнемъ наружной крѣпости придетъ, тогда все печеніе воды итти будетъ принуждено подлѣ той стѣны, и отъ того жесточае будетъ, и сильно спанетъ помянутые фашины сносить, то употреблять надобно въ то время къ дѣланію плошины, все что можно, то есть большіе камнями наполненные туры на дно въ такой ровъ опускаетъ, ибо между ими нѣсколько свободного мѣста будетъ къ печенію воды, бочки, спрубы камнями, землею и фашинами наполненные, и ежели сыскать будетъ можно какіе суда, то и оныя также наполнивъ камнями опускаетъ на дно въ ровъ; а сѣю плошину всегда прежде разбиія проливъ ее бреши [пролома,] дѣлать надобно.

И какъ помянутыми способами печеніе воды удержишь, и что только на 3. или на 4. поиза отъ наружной крѣпости крѣпости мѣста къ печенію воды останется, и передняя часть плошины крѣпко укрѣплена, и вся плошина такъ высоко здѣлана будетъ,

что



что слязами поднятая вода ее понять не можетъ, тогда основаніе той наружной крутости одѣтой камнемъ, изъ пушекъ всею силою прошивъ сей плошины разбивать, и какъ она спанетъ въ ровъ валишься, тогда безъ сомнѣнія по теченіе воды между плошиною и стѣною крѣпости ею засыплетъ.

Ежели переходъ чрезъ ровъ симъ способомъ здѣланъ быть еще не можетъ, то послать минера на брешъ, и велѣть ему засѣсть подлѣ той части стѣны, которая еще крѣпко стоитъ, и приказатъ здѣлать прошивъ самой плошины въ брешѣ подкопъ, и тотъ брешъ взорвать; чиня пою землею оное мѣсто, гдѣ еще вода текла, засыпать. А ежели теченіе воды еще и тѣмъ не совсемъ засыпано будетъ, то послать работниковъ нанизъ бреша, которые въ немъ засѣвъ бросаніемъ земли съ своей стороны ославшееся теченіе воды совершенно засыпать могутъ.

### ПРАВИЛА ПРИНАДЛЕЖАЩІЯ КЪ ПЕРЕХОДУ ЧРЕЗЪ ТАКОЙ РОВЪ.

1. Прежде дѣланія перехода чрезъ такой ровъ надобно подлинно знать, какъ высоко вода слязами поднята быть можетъ.
2. Какъ великъ спускъ у тѣхъ слязовъ.
3. Какъ широкъ ровъ.
4. Какъ много воды въ то время пойдетъ, когда слязы отворятъ.
5. Какъ тотъ ровъ глубокъ въ то время бываетъ, когда въ него вода изъ всѣхъ слязовъ пустится.
6. Какъ высоко вода поднятъся можетъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ переходъ чрезъ ровъ дѣлать хочешь.

Положимъ что вода въ слязахъ на 6. футовъ поднята быть можетъ, а обыкновенная ея глубина была бы на 4. фута внизу подлѣ сляза, а до перехода чрезъ ровъ былъ бы спускъ на два фута, сіе вмѣстѣ учинитъ 12 футовъ, къ тому приложи еще 2 фута, то есть высоту плошины сверхъ воды, то должно быть всей высотѣ плошины отъ дна рва на 14. футовъ, а шириною сверхъ воды для лучшей твердости по крайней мѣрѣ вдвое, то есть, на 28 футовъ. Ее надобно, какъ прежде сказано, на днѣ рва гораздо ширѣ дѣлать, насыпать землею, опускать въ нее камни, и сваями збивать, а послѣ еще на ней дѣлать прикрытіе отъ фланговъ, которое все состоитъ изъ однихъ фашинь, для того, что оное теченію воды противостоятъ не имѣетъ, но только плошина

одна должна печеніе той воды удерживать. И такъ къ дѣланію одной плотины чрезъ такой ровъ потребно будетъ по крайней мѣрѣ пятьдесятъ тысячъ fascinъ не считая на прикрытіе отъ фланговъ крѣпости, которое почти все изъ однихъ fascinъ состоитъ, и кромѣ тѣхъ, которыя водою снесетъ, а при томъ еще надобно будетъ множество песчаныхъ [земляныхъ] мѣшковъ, свай и прочихъ матеріаловъ принадлежащихъ къ сему переходу чрезъ такой ровъ, да кому жъ и немалое время къ дѣланію такой плотины употребить надобно будетъ. И тогда еще подлинно невозможно сказать, что симъ способомъ чрезъ такой ровъ перейти можно, изъ чего ясно видѣть можно, какое преимущество имѣютъ рвы текучею водою наполненные предъ другими рвами, и какъ чрезъ нихъ трудно переходить. Но хотя сей способъ и труденъ, однако къ переходу чрезъ такіе рвы другаго надежнаго нѣтъ, ежели осаждающей хотѣтъ по ней плотины вести войско и пушки на непріятельскіе бастионы.

Есть еще и другой преизрядной способъ, но токмо оной при узкихъ камняхъ одѣтыхъ рвахъ, въ которыхъ вода далеко отъ поверхности покрышаго пути стоитъ, употребленъ быть можетъ, то есть, переслатъ минеровъ къ самому бастиону, которые подъ толъ бастионъ дѣлаютъ великой подкопъ, а другимъ велѣтъ противъ того подкопа дѣлать подкопъ подъ покрышой путь съ нашей стороны, и тѣмъ подкопы заложить такъ, когда ихъ взорветъ, чтобъ земля съ обѣихъ сторонъ въ ровъ упала, то можетъ статься, что за одинъ разъ всю землю весь ровъ засыплется, а особливо ежели вода, когда она пущена будетъ изъ слюзовъ, не выше 5. или 6. футовъ обыкновеннаго своего печенія, когда слюзы заперты бывають, подняться можетъ. Правда что сей способъ скоръ и мало коштуетъ, но не такъ надеженъ какъ первый.

Какъ скоро симъ или другимъ какимъ образомъ печеніе воды будетъ удержано, тогда съ крайнею возможностію надлежитъ стараться дѣлать твердую плотину; для того что къ переходу, чрезъ такіе рвы другихъ такъ надежныхъ способовъ кромѣ твердой плотины не найдеть. Ибо когда на козлахъ [на каткахъ] переходы дѣлаютъ, или къ тому живые мосты и плоты употреблятъ, то при такихъ переходахъ безъ всякаго прикрытія работать принужденъ, и отъ такихъ переходовъ нельзя требовать ни безопасности, ни силы, ниже употребленія, слѣдовательно послѣдокъ крѣпкую плотину закладывать будетъ должно.

Я надѣюсь упомянутыхъ способовъ довольно къ переходу чрезъ такіе



такіе рвы, гдѣ печеніе воды не сильно и крѣпость посредственно обороняться будетъ.

Но ежели бы великой гарнизонъ въ крѣпости былъ, и оборона ея отъ искусныхъ людей управляема была, да при томъ бы крѣпости пинами во рву были, тогда при переходѣ чрезъ ровъ такой крѣпости надобно много предоспорожностей употреблять, для того что пинами ни съ верху навѣснымъ ни сзади идущимъ выстрѣламъ подвержены не будутъ, а противъ перехода чрезъ ровъ по ней бить нельзя больше какъ въ косъ. Такимъ образомъ положенныя пинами, могутъ великой вредъ учинить, переходу чрезъ ровъ, какъ бы нѣ отъ нихъ ни укрывался.

Того ради хотѣвъ ровъ водяной или сухой, или бы онъ здѣланъ былъ съ сѣнками, чтобы въ него осажденные волю впустили могли, надобно весь полумѣсяцъ до самой ево горжи охватить, какъ о семъ выше во главѣ о полумѣсяцѣ показано, и въ то же время здѣланъ отъкрытой переходъ съ покрываго пути на брешъ полумѣсяца, и на разбитомъ шпигѣ того полумѣсяца положили бапарею отъ 4. до 5. пушекъ, на которую бапарею пушки съ покрываго пути людьми, или помощію домкратовъ и шуруповъ встаскавъ поставили. Сія бапарея заложена бытъ имѣетъ противъ середины куртины, а особливо противъ пинами и воротъ крѣпости, откуда коммуникацію съ крѣпостью пинами имѣетъ. Того ради надлежитъ одинъ переходъ чрезъ ровъ на брешъ полумѣсяца гораздо укрѣпить, и для воски по плоскостямъ пушекъ покласть на нее перекладыны изъ бревенъ, и наосипать толстыми досками, а чтобы съ покрываго пути свободно было нѣ пушки свозить, надобно изъ того покрываго пути противъ той плоскости спускъ здѣлать, и брешъ полумѣсяца опложе срыть, чтобы нѣ пушки на него взвозить легче было. Сію бапарею лучше закладывать въ самомъ шпигѣ полумѣсяца нежели въ горжѣ ево, для того что въ томъ мѣстѣ ее скорѣе и способнѣе здѣлать можно, и снабждать всѣми принадлежностями. Съ нее же, ибо она высоко лежитъ, будетъ сверху внизъ изъ пушекъ лучше бить, и видѣть проходы и коммуникацію главной крѣпости съ пинами и полумѣсяцомъ; на семъ же мѣстѣ та бапарея не такъ будетъ непріятельскимъ пушкамъ подвержена, нежели когда бы она заложена была въ срединѣ горжи. Въ то же время надлежитъ на обѣ бапареи лежащія на пладармахъ покрываго пути поставить пушки, которыхъ число изъ плана пѣхъ бапарей означеннаго либерсю К. на XI. чертежѣ видѣть можно, и одну бапарею къ бросанію изъ



мортиръ камней заложить на самыхъ ближайшихъ ложементяхъ къ горѣ того полумѣсяца, и къ ней безопасную и способную коммуникацію для воски на пелѣшкахъ камней къ заряду мортиръ учредить. Всѣ сіи батареи, то есть на обѣихъ пласдармахъ лежащія подѣ липерою К. и въ полумѣсяцѣ къ бросанію камней изъ мортиръ, особливо закладываются для разбитія пеналии, чтобъ она не гораздо вредила переходъ чрезъ главной ровъ.

Въ рассужденіи обоихъ фланговъ крѣпости, хотя на оныя сзади навѣсными выстрѣлами, а спереди съ батареями покрытаго пути стрѣляютъ, и сверху изъ мортиръ бомбы и камни на нихъ бросаютъ, не худо еще заложить батарею изъ трехъ пушекъ, какъ подѣ липерою К. на XI. чертежѣ показано, для стрѣльбы изъ нихъ навѣсными выстрѣлами по пѣмъ же фланкамъ, для того, что ежели въ той крѣпости много пушекъ, то непріятель тѣ пушки, которыя отъ насъ навѣсными выстрѣлами испорчены будутъ, сколько ево случай допустить, другими цѣлыми перемѣнять можетъ.

Разумѣющіе свою должностъ Артиллерійскіе Офицеры не преминутъ на лежащей противъ атакъ куртины пушки поставить, не токмо для того, чтобъ тѣми пушками съ той куртины по насъ прямо стрѣляютъ, но чтобъ изъ тѣхъ же пушекъ ложементы на покрытомъ пути лежащіе противъ бастионовъ А. и В. вкось разбивать. Сіи пушки стрѣляютъ сквозь прорѣзанныя вкось въ брустверъ той куртины амбразуры, и чинятъ великой вредъ ложементамъ покрытаго пути, выходу въ ровъ, и пѣмъ ложементамъ, которыя обороняютъ вдоль переходъ чрезъ ровъ, ибо съ той куртины немалая часть того перехода [плотины] видна. А такія вкось на куртинѣ лежащія пушки весьма трудно съ той куртины сбить, ибо съ батареями положенныхъ противъ фланговъ, ихъ не видно, да кто-мужъ и зады тѣхъ пушекъ будутъ лежать подѣ самага бруствера куртины, для того что амбразуры вырѣзываются въ брустверъ куртины въ семъ случаѣ весьма косо, а чтобъ въ ту амбразуру лежало дуло пушки, то вырѣзывается противъ всякой пушки столько бруствера, чтобъ одно колесо лафета въ той вырѣзанной части бруствера сіюпъ могло, и такъ весь лафетъ будетъ сіюпъ подѣ самага бруствера, чего ради будетъ весьма трудно навѣсными выстрѣлами, симъ образомъ поставленные на куртинѣ пушки съ той куртины сбивать, но въ такомъ случаѣ поставя на высшій гласиса пласдармовъ входящихъ угловъ пушки стрѣлять надлежитъ въ нихъ прямо, и буде подлинно узнаешь, что

на

Чертежъ  
XI.  
Лит. К.



на куртинѣ пушки помянутымъ способомъ поставлены, то надобно бросать на тѣ мѣста бомбы и камни, и учредить одну или двѣ пушки для стрѣльбы изъ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль вала той куртины, но сыскать мѣсто, гдѣ симъ пушкамъ поставленнымъ быть надлежитъ, изъ которыхъ бы навѣсныхъ выстрѣловъ ядра шли вдоль вала куртины подлѣ самаго бруствера, весьма трудно, а особливо ежели никакихъ признаковъ на той куртинѣ нѣтъ, по которымъ бы длину ея, чрезъ бастіоны узнать можно было, какъ на примѣрѣ, большихъ воротъ съ украшеніемъ, карауленъ, большихъ домовъ, которые бы лежали вдоль подлѣ внутренней крутости той куртины, или посаженныхъ вдоль ея деревъ. Всѣ такія примѣны въ семъ случаѣ великую пользу атакующему приносятъ.

Вѣрной планъ атакующей крѣпости къ учрежденію навѣсныхъ выстрѣловъ, которыхъ бы ядра шли вдоль по валу куртины великую помощь чинить можетъ. Ибо ежели на планѣ продолжишь чрезъ бастіоны длину куртины и примѣтишь, въ какомъ мѣстѣ она фасы перерѣжетъ, да къ тому еще другія вышепомянутыя примѣны при атакующей крѣпости случатся, то легко можно сыскать тѣ мѣста, гдѣ пушки поставитъ, изъ которыхъ бы навѣсными выстрѣлами вдоль по куртинѣ стрѣлять можно было. Батареи подлѣ линіями L. которыя положены на первой параллельной линіи, [пласдармѣ] для стрѣльбы навѣсными выстрѣлами вдоль по фасамъ обоихъ демиліоновъ [равелиновъ] лежащихъ по обѣ стороны атакъ, могутъ и вдоль куртины навѣсными выстрѣлами стрѣлять, также и положенныя на концахъ второй параллельной линіи [пласдармѣ] батареи означенныя линіями S. на VI. чертежѣ валъ той куртины вдоль своими навѣсными выстрѣлами очищать будутъ. А которыя бы ни будь изъ сихъ батарей къ сему употреблены были, надобно всегда къ стрѣльбѣ навѣсными выстрѣлами, ежели хочешь, чтобъ они шли вдоль по валу куртины, въ зарядъ больше пороха класть, и дуло пушки выше поднимать.

Чертежъ  
VI.

Сверхъ того надобно всѣ свои предпріятія прежде рассуждать, такъ чтобъ ты всѣ тебѣ противные случаи всегда отвратить въ состояніи былъ, и чтобъ всякое дѣло въ свое время воспріято было; ибо самая важность въ веденіи атакъ есть, производить въ дѣйство съ лучшимъ успѣхомъ всякую вещь въ свое время.

Надобно всегда представлять себѣ крѣпость, что она во время атаки сильно обороняется будетъ, а не полагаться никогда на ее слабое сопротивленіе, ибо въ томъ почти всегда обманывался



Положимъ что переходъ чрезъ ровъ пропивъ бастіона горнозв, брешъ [ проломъ ] въ бастіонъ здѣланъ, и гораздо развалился; тогда надлежитъ поступать также какъ при взятии полумбсяца показано, и прежде весьма малое число людей на помъ брешъ посылашь, а какъ весь брустверъ развалился, и всходъ на брешъ будетъ оцлогъ, тогда можно посылашь малыя парии, но съ такимъ приказомъ, чпобъ они непріятелю ни мало не пропивились, ежели онъ выласку на нихъ здѣлаеиъ, но бѣжали бы назадъ. Надобно всѣ бапарей къ прямымъ и наискоскомъ заснрѣламо къ бросанію бомбъ и камней приготовишь, чпобъ они дѣйствовати могли, такъ какъ и при взятии полумбсяца.

Когда бастіоны въ своихъ горжахъ камнемъ одѣшныя репраншементны имѣютъ, тогда спашься можетъ, чпю осажденные сильно спанутъ не допускашь атакующаго овладѣть брешемъ бастіона. Въ такомъ случаѣ надлежитъ приготовишь къ взятию ихъ, и учредя способные на брешъ всходы апаковать помъ брешъ шпурмомъ великими депашементами раза два или три, а какъ тѣ депашементы прогоняшь непріятеля съ бреша, тогда должны они засѣсть на верьху въ ямахъ того бреша, [ ибо верьхъ того бреша обыкновенно неравенъ бываетъ ] а не въ срединѣ бастіоновъ, и здѣлавъ себѣ ложементы въ помъ брешѣ, и приведя во окончаніе тѣ ложементы, зачатъ вести изъ нихъ сапу на право и на лѣво вдоль фасовъ подлѣ бруствера бастіоновъ, до горжи того бастіона. А когда бы случилось старинное главное укрѣпленіе одѣное камнемъ въ той горжѣ бастіона, какъ то въ крѣпости *Барцелонѣ* да и въ другихъ крѣпостяхъ есть, въ такомъ случаѣ принужденъ будешъ вснаскивати немедленно пушки на брещи бастіоновъ, для разбитія такого стариннаго укрѣпленія; а между тѣмъ надлежитъ непрестанно вдоль фланговъ по валу бастіона подлѣ банкета сапою ишти.

Ежели непріятель еще пеналіи къ своей оборонѣ употребляетъ, то дошедъ сею сапою въ фланки бастіоновъ здѣлашь въ брустверахъ тѣхъ фланговъ малые ложементы, съ копорыхъ стрѣльбою его изъ пеналіи выгнать можно. Въ такое время надобно сапами какъ вдоль тѣхъ обоихъ фланговъ изъ положеннаго въ шпигъ ложементу, такъ и внизъ въ прямой линіѣ къ репраншементу въ горжѣ бастіона не преставаая ишти.

Обороны сего репраншементу въ горжѣ бастіона надобно беспрестанною стрѣльбою изъ поставленныхъ въ шпигъ бастіона пушекъ разбивать, и бомбы и камни въ него бросать, а на послѣдокъ помъ репраншементъ подкопомъ взорвать.



## О ПОДКОПАХЪ.

**Ч**ТО у меня во время веденія атакъ нечасто были употреблены подкопы, но я не для пренебреженія ихъ дѣлаю, но для того чпо безъ сумнѣнія предпочипать имъ надобно дѣйствіе пушекъ, ибо оное гораздо надежнѣе, нежели дѣйствіе подкоповъ, для того чпо стрѣльбою изъ пушекъ можно здѣлать брешъ, гдѣ въ какое время, и какъ великъ похощешъ, а подкопомъ того учинипъ такъ вѣрно не можно.

Какъ брешъ по своему желанію стрѣльбою изъ пушекъ здѣлаешъ, то изъ нѣхъ же пушекъ и верхъ того бреша разравняпъ можно, не перенося ихъ на другое мѣсто, а подкопами того здѣлать нельзя, развѣ какъ ненарочно случипся.

Ежели правду сказать, совокупное употребленіе въ надлежащее время пушекъ съ подкопами естъ лупчей и почипи одинъ способъ къ взяпню и оборонѣ крѣпостей, ибо всѣ другіе способы безъ нихъ продолжипельны, ипрудны и малаго дѣйствія, и какъ при атакѣ такъ и при оборонѣ крѣпостей, такъ же и къ совершенному ихъ разоренію не обходимо сила подкоповъ часто употреблена бытъ имѣетъ. Того ради я, сколько разумѣю, о нихъ писатъ буду, исполковавъ прежде дѣло и дѣйствіе пороху.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ СЕДМАЯ.

## О ДѢЛѢ ПОРОХА И О ЕГО ДѢЙСТВІЯХЪ.

**Н**А дѣло лупчаго и мѣлкаго пороху берется  $\frac{3}{4}$  селитры,  $\frac{2}{3}$  хорошей горючей сѣры и столькожъ угольевъ изъ конопляныхъ стебельковъ, изъ орѣшнику, или изъ ивняку. Лупчія къ такимъ угольямъ деревья, которые легки, несочны и сухи. Сіи три маперіи хорошо смѣшавъ, положипъ подъ жернова пороховой мѣльницы, чпобъ оныя мѣлко измолотись, причеиъ непрестанно ихъ мѣшатъ и смачиватъ, а послѣ взявъ ихъ оиппуда всыпатъ въ желѣзной горшекъ или иготъ, которые на пороховыхъ мѣльницахъ употребляются, и иполочь безперестанно часовъ 16. или 18. а иногда и болѣе, а припомъ временно вспрыскиватъ чистою ключевою водою. Попомъ взявъ сію маперію, чпобъ она не много еще была сыра, поло-

положивъ въ пороховое сито , въ которомъ перемѣшавъ сквозь оное просѣять , онъ чего порохъ свой видъ приметъ , и крупинками будетъ. Послѣ того надобно его сушить лѣтомъ на солнцѣ , а зимою въ теплыхъ избахъ , а какъ онъ высохнетъ , то высыпать его въ нарочно къ тому здѣланныя бочки , въ которыя обыкновенно 200 фунтовъ входитъ , а тѣ бочки въ другія пустыя бочки поставляются , которыя Французы называютъ *шалъ* , и отсылаются въ магазейнъ.

Вопъ какимъ образомъ дѣлается порохъ изъ себя страшной и предкамъ неизвѣстной и безнадёжной къ сысканію , такъ ежели бы кто за 300 лѣтъ до сего осмѣлился сказать , что его сыскать можно , и къ тому сысканію больше ничего какъ только нѣсколько рассужденія и любопытства потребно , да кому жъ спалъ бы рассказывать силу пороха , какую мы нынѣ онъ него видимъ , то бы ему спали смѣяться и щипать его за дурака , да еще за чрезвычайнаго , какъ нынѣ тѣхъ щипаютъ , которые прудятся о изысканіи философскаго камня , да хотя бы сей философской камень найденъ былъ , но его изобрѣтенію предъ сысканіемъ пороха никакого бы преимущества дать не надлежало.

### ТОЛКОВАНИЕ О ДѢЙСТВІИ ПОРОХА.

Дѣйствіе зажженного пороха такъ живо , и такъ скоро , что между возгорѣніемъ и дѣйствіемъ его почти никакого времени положить неможно , и бываетъ все вдругъ съ такою силою , что онъ все , что его силъ противится , въ части разбиваетъ и ломаетъ.

Представимъ себѣ шаръ пороховой какъ подъ липерою А. на XV. черпекѣ показано , какой ни будь величины , которой бы стоялъ на воздухѣ не прикасаяся землѣ. Ежели топъ шаръ зажечь , то подлинно что пламень отъ него другой шаръ около того перваго здѣлаетъ , котораго лучи всѣ равны , и въ одно мгновеніе ока вдругъ отъ центра шара отдѣлятся и въ одну мѣру какъ внизъ такъ и вверхъ разладутся , и хотя огонь по своей натурѣ вверхъ идетъ , однакожъ дѣйствіе и скорость зажженного пороха , столько времени ему не дастъ , чтобъ онъ послѣдовалъ своей натурѣ.

Но ежели бы такого шара половина поставлена была , какъ фигура 2 подъ липерою В. показываетъ , въ такую крѣпкую матерію , которая бы въ состояніи была , противостоять силѣ пороха , изъ чего бы послѣдовало , чтобъ лучи пороховаго шара какъ той части , которая лежитъ въ крѣпкой матеріи , такъ и той , которая  
свободна



свободна совокупясь ударились въ свободную часть, и показали бы такую же силу какъ и около цѣлаго шара, слѣдовательно и лучи ихъ вдвое долѣе бы распространились тѣхъ лучей, которые кругомъ цѣлаго шара были.

Когда пожъ число пороху еще уже охвачено будетъ, и вмѣсто того что было иппи ему своими лучами въ половину шара, побъ принудить его лучи въ четверть шара иппи, какъ здѣсь литерами А. В. С. на чертежѣ XV. въ фигурѣ 3. показано, а попи бы порохъ лежалъ въ крѣпкой матеріи, которая бы въ состоянїи была силъ его проппившись: побъ его лучи всѣ въ свободную часть совокупясь силу свою, и лучи умножили вдвое противъ лучей половины шара, а четверо противъ лучей цѣлаго шара, опи чего слѣдуетъ, что вся его сила соединенная съ его скоростью всегда тѣмъ больше умножаться имѣетъ, чѣмъ меньше мѣста къ выходу его лучамъ будетъ.

Ежели пожъ число пороху въ крѣпкую матерію положить, и оставяеть мѣсто къ выходу его лучей часъ опи часу все уже, то его дѣйство по пропорціи мѣста къ выходу его лучей безъ потерянїя силы умножаться будетъ; ибо ежели вмѣсто того что побъ въ четверть шара шли лучи, какъ выше упомянуто, оныя лучи попожъ количества пороху въ осьмую часть того шара иппи принудить, какъ литерами Е. F. G. на чертежѣ XV. въ фигурѣ 4. показано, то лучи онагжъ пороху конечно въ восемь разъ далѣе лучей цѣлаго шара распространятся, а припомъ всю силу и скорость цѣлаго шара имѣть будутъ.

Когда вмѣсто упомянутого углового мѣста положить пужъ мѣру пороху въ круглой или четвероугольной стволѣ изъ крѣпкой матеріи состоящей, которой бы силу того пороху во всю свою длину выперѣть могъ, и когда порохъ въ немъ зажженъ будетъ: тогда лучи пойдутъ изъ него съ великою силою, съ неописанною скоростью и преужаснымъ ударомъ, и все то, что имъ въ томъ стволѣ противится будетъ, далеко и ширѣ дула того ствола разбросаетъ, какъ наилучше изъ фигуры 5. на чертежѣ XV. видѣть можно.

### ТЕПЕРЬ СТАНЕМЪ ТОЛКОВАТЬ ДѢЙСТВО ПОДКОПОВЪ СКОЛЬКО МОЖНО.

**И** Такъ положимъ наприкладъ подкопъ подъ литерою А. которой бы здѣланъ былъ на 3 или на 4. тоиза подъ землею, или хотя нѣсколько больше или меньше. Когда его зажечъ, то лучи

Чертежъ  
XV.  
Фиг. 6.

того загорѣвшагося пороху снизу дномъ подкопа означеннымъ ли-  
перою В. но если всѣмъ глобусомъ земли удержаны будущи-  
лежащимъ противъ пустаго мѣста Д. которое пустое мѣсто  
на поверхности земли будетъ: а чтобы лучи того пороху не вы-  
шли въ стороны, но удержаны они будущи безмѣрною плоско-  
ною сегментовъ земнаго глобуса СС, пакже и обими прегуль-  
никами FAC съ сторонъ. Поверхность земли означена въ сей  
б. фигурѣ липерами FDF, отъ которой порохъ въ подкопѣ ближе  
всѣхъ другихъ частей лежитъ; следовательно сія часть будетъ  
самая слабая кругомъ всего пороху: и такъ надобно разумѣть что  
лучамъ зажженного пороху надлежитъ выходить изъ подкопа про-  
тивъ липеры Д. но если въ слабѣйшую часть земли; а понеже  
части F.A.D. и D.A.F. будутъ ближе другихъ частей къ слабѣйшей  
части Д. лежать, и для того онѣ нѣкоимъ своимъ слабости на себя  
принимаютъ, но и ихъ нѣсколько взорветъ или искраинѣи мѣрѣ  
отъ ихъ мѣста Д. далеко разбрасаетъ. Отъ сего слѣдуетъ, что  
дѣйствомъ надлежащимъ образомъ начиненнаго подкопа никогда  
болѣе половины частей С.Д. не взорветъ, но есть части и F.D. и D.F.  
для того что всѣ части отъ С. до F. будутъ больше земли въ  
себѣ имѣть, следовательно и сильнѣе противустоятъ могутъ силѣ  
пороха, нежели части F.D.F. и по тому онѣ тѣмъ порохомъ  
взорваны не будутъ. Всѣ пробы для подлиннаго доказательства дѣи-  
ствия подкоповъ, до сего времени дѣланныя въ дослѣдной землѣ, весьма  
сходны; да чрезъ сіе и нашли, что порохъ натуральнымъ правиламъ  
механики послѣдуетъ, и производитъ дѣйствие свое всегда про-  
тивъ той части, которая слабѣе, но есть и дѣйствіе всегда въ ту  
сторону, гдѣ менше супротивленія, такъ какъ и всѣ другія тѣла,  
которые свободное движеніе имѣютъ.

Но силѣ помянутыхъ рассужденій полуглобусъ CDC. раз-  
дѣленъ въ четыре равныя части, изъ которыхъ двѣ части FDF.  
которые порохомъ взорветъ, слабѣйшіе, и здѣлаетъ только че-  
твертую часть того полуглобуса, и уголъ подкопа или уголъ  
обращеннаго конуса FAF. будетъ почти прямой, или подлинно  
прямой уголъ, но есть въ 90. градусовъ, и такъ мы по сему  
будемъ впредь учреждать исчисленіе взорванной земли подкопомъ.

Хотя здѣсь дѣйствіе подкоповъ представлено подъ равною  
землею и подъ гладкимъ мѣстомъ, и потому надобно бы ему  
быть всегда такому, какъ онъ въ б. фигурѣ на XV. чертѣ  
показанъ, но онъ только для яснаго доказательства здѣсь такимъ  
образомъ начерченъ, а подкопы такъ рѣдко дѣлаются, кромѣ  
фуга-



фугасовъ [малыхъ подкоповъ] подъ гласисомъ, для взорванія такихъ ложементовъ, которые снѣ атакующаго гораздо блиско будутъ положены къ палисаднику посаженнаго пуни.

Подкопы дѣлаются обыкновенно подъ валомъ крѣпостей, подъ башнями, подъ наружными пристройками, то есть подъ рavelинами, коменгардами, горнирками и прочя, и подъ конпрѣзкарною рвомъ, чинобъ пѣми подкопами ихъ оплосжѣе здѣлать, разломать, разбросать, или впередъ себя эту землю, подъ которою подкопы здѣлать, взбросить, а не для того чпбъ только землю прямо въ верхъ взорвать, а она бы послѣ въ тожѣ мѣсто и упала. И хотя поверхность полка не будетъ равна, и дѣйствіе подкоповъ нѣсколько оубъ напѣренной дирекции отспнупибъ, однакожъ правила никогда не перемѣнятся. Надобно только смотреть, чинобъ всегда на сторона была слабѣе другихъ, въ которую хочешь подкопы взорвать, иже надлежитъ порядочно начинать, ходы въ нихъ крѣпко заколопишь, чпбъ лучше надѣяться можно было, чпо подкопы въ эту сторону взорвѣтъ, въ которую мы желаемъ, какая бы неравность на верху земли ни была.

### РАССУЖДЕНІЙ О ДѢЙСТВАХЪ ПОРОХА.

Хотя дѣйствіе загорѣвшагся пороха неоспимой силы, однако нашли способъ его с. л.о нѣкоторыя правила положить: напримеръ пушки разной величины, и всѣ огнестрѣльная оружія, которые мы употребляемъ, здѣлаются опредѣленною мѣрою пороху.

Сколько надобно пороху къ начиненію подкоповъ употребляли, въ томъ поступали чрезъ долгое время только на угадъ, а опредѣленной мѣры тому не имѣла: однакожъ чрезъ рассужденіе и разные опыты, которые въ томъ нѣмало въ послѣдніе 50. или 60. лѣтъ учинены были, нашли уже и тому надлежащую пропорцію; отъ чего слѣдуетъ, чпо употребленіе нынѣшнихъ подкоповъ такіа же подлинныя правила имѣетъ какъ и прочія огнестрѣльныя оружія. Отъ помнутаыхъ учиненныхъ въ томъ частныхъ опытовъ произведены слѣдующія правила.

1. Къ взорванію кубическаго тоиза простой земли надобно пороху 12. 15. до 18. фунтовъ; а къ взорванію кубическаго тоиза твердыхъ и полныхъ снѣбъ, которые уже гораздо сѣбли, 20 до 25. фунтовъ пороху класъ надлежитъ, или немого больше или меньше, смотря по добротѣ пороха.

2. Къ полсего 80. фунтовъ пороху надобно быть мѣсту или ямѣ нѣчто больше кубическаго фуна.

3. Порохъ взрываетъ всегда ту часть подкопа, которая слабѣе, то надобно только ту сторону у подкопа слабѣе здѣлать, въ которую сторону хочешь, чтобы подкопъ взорвало.

4. Когда подкопъ подѣ равною поверхностію земли положишь, то его силою вырветъ землю, въ подобіе описаннаго конуса, вершиною внизъ сбороченнаго, котораго діаметръ основанія будетъ вдвое пропавъ высоты цѣлаго такого конуса.

5. Въ дѣлѣ подкоповъ будетъ тотъ, которой закладываетъ ихъ глубоко въ землѣ, всегда въ выигрышъ предъ тѣмъ, которой кладетъ подкопы негораздо глубоко: для того что нижними подкопами можно верхніе взорвать.

Отъ перваго правила слѣдуетъ, что можно къ всякому подкопу принадлежащее число пороху исчислить; наприкладъ, когда надобно было здѣлать брешь [проломъ] въ такомъ валѣ, который бы казался быть высотой въ 32 футовъ, то прежде вычти изъ сего числа высоту бруствера, то есть 6 футовъ, и останется валъ высотой 26 футовъ, которой взорвать надлежитъ. Припомъ же въ рассужденіи одежды камнемъ, ибо она изъ крѣпкой матеріи состоитъ, надобно нѣсколько пороху больше класъ, какъ подѣ простую землю, а рыться подѣ тотъ валъ въ прямой линіѣ не надобно далѣе одной трети, или по большой мѣрѣ одной половины высоты вала, то есть не болѣе 12. до 13. футовъ, не считая въ то число на переломы ходовъ въ пороховыя камеры, для того, когда пророешь гораздо далеко въ тотъ валъ, и положишь тамъ подкопъ, то можетъ статься, что тѣмъ подкопомъ взорветъ тотъ валъ въ крѣпость а не въ ровъ, и такимъ образомъ никакой пользы тебѣ отъ взорванія того подкопа не будетъ.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ОСМАЯ.

О СПОСОБѢ ИСЧИСЛЕНІЯ ВЗОРВАННОЙ ЗЕМЛИ ПОДКОПОМЪ.

Взрваніе подкопа дѣлаетъ всегда такую яму, которая въ подобіе конуса обращеннаго вершиною внизъ, и у котораго діаметръ базы всегда вдвое его высоты бываетъ, [звѣсь мы можемъ лучше сказать, бываетъ вдвое его глубины] также и діаметръ пороховой камеры будетъ всегда вдвое ея глубины, считая глубину камеры отъ центра той пороховой камеры. Для лучшаго истолкованія положимъ подѣ линіями А В С D. прорѣзъ [профиль] пороховой камеры, а линіями G H. означена будетъ высота надѣ той пороховою камерою лежаща земли, когда



когда къ сей высотѣ приложишь половину ширины пороховой камеры АВ. то будешь НГ. вся глубина обращеннаго конуса вершиною внизъ, копорото диаметр основанія ЕФ. будетъ вдвое ево глубины.

Для исчисленія кубическаго содержанія въ семъ конусѣ помножь его глубину НГ. между собою, выдепъ квадрапная площадь его основанія, сие произведеніе помножь еще поюжь глубиною, то выдепъ кубическое содержаніе земли во всемъ конусѣ.

Сей способъ исчисленія кубическаго содержанія землѣ въ конусѣ, для того только предлагается, что онъ простиѣе и короче другихъ. Изъ послѣдующаго примѣра яснѣе видѣнь можно сие исчисленіе.

Положимъ ширину пороховой камеры ABCD. въ два фута съ половиною, а вышину сверхъ ея лежащей землѣ GH. въ 22. фута, приложи къ симъ 22. футамъ половину ширины пороховой камеры одинъ футъ съ четвертью, выдепъ вся глубина конуса обращеннаго вершиною внизъ  $23\frac{1}{4}$ . фута : лутче возьмѣ 4. поиза, чтобъ не было дробей, помножь сѣи 4. поиза между собою выдепъ 16 поизовъ, квадрапная площадь ево основанія, сѣю квадрапную площадь умножь еще чепырьмя, выдепъ 64. поиза, сѣе поиза будетъ вѣрное кубическое число той землѣ, копорая взорвана подкопомъ. А хопя сей способъ изчисленія и не весьма вѣренъ, но въ практикѣ употреблять можно, ибо не многимъ большее или меньшее число знапной разности не дѣлаепъ, и для того что онъ очень легокъ, надобно ево лутче всякаго вѣрнаго но припомъ труднаго способа почипать.

Ежели хочешь знапть сколько пороху надобно къ начиненію подкопа, то помножь кубическое число поизовъ той землѣ, корую ты хочешь взорвать 15.<sup>тью</sup> то еспъ 64. умножь 15.<sup>тью</sup> выдепъ 960. фунтовъ пороху къ начиненію сего подкопа, къ сему приложи еще пяпую часть числа пороху въ рассужденіи каменныхъ спѣнь, и той сырости, копорую порохъ когда лежипъ въ подкопѣ, пороховомъ погребѣ, или еще и въ самыхъ магазейнахъ въ себя принимаетъ, ежели онъ не всегда въ суши содержанъ будетъ; и пакъ придепъ полное начиненіе подкопа къ взорванію 64. поизовъ землѣ съ каменными спѣнами 1152. фунта пороху.

Ежели земля кругомъ подкопа не весьма тверда, или пещана, то въ пакой подкопъ пяпной части числа пороху, какъ вышеупомянуто, прикладывать не надобно.

ТѢ клинорое фундаментальнѣишаго свойства подкоповѣ искали, нашли что въ кубическомѣ фуфтѣ пороку въ сѣмѣ буденѣ около 80. фунтовѣ, и такѣ когда разѣлишъ 1152. фунта на 80. выденѣ спорона кубуса съ небольшимѣ 14. фуфтѣ. Пороховой камерѣ надобно быти всегда еще одною третью больше кубуса пороха, для того, чтобѣ было мѣсто послѣднихъ доски, песчаные [земляные] мѣшки и солему для содержанія пороха въ суши; чего ради надлежитѣ быти вънутри пороховой камеры 18. до 20. кубическихъ футовѣ.

Вышепомянутое численіе положено для такого подкопа, которой подѣ равнымѣ положеніемѣ мѣста здѣланѣ. И гдѣ дѣйствию подкопа, ибо оно опускѣду какѣ со спороны такѣ и снизу равно удержано буденѣ, только прямо вверхъ ударишъ.

Но понеже сей способѣ подкоповѣ при осадѣ крѣпостей не годится, гдѣ жео дѣйствию надлежитѣ быти такѣ, чтобѣ здѣлать въ валахъ брешю [преломѣ] и зброситѣ топѣ валѣ въ ровѣ, чего ради пороховую камеру такимѣ образомѣ учредитѣ надлежитѣ, чтобѣ слабая спорона подкопа съ той спороны была, въ кѣ руку спороны хочѣшъ подкопоу взорватѣ. Напримѣрѣ бѣлѣ бы валѣ въ сѣпоу въ припущѣти фуфтѣ, какѣ осмая фигура представленѣ на чертежѣ XIV. То надобно пороховую камеру подѣ липерѣю А такѣ заложитѣ, чтобѣ дѣйствию въ спороу означенную липерѣю В. а не въ спороу подѣ липерѣю С. учинилѣсь, чего для часнѣ АВ. слабѣе быти надлежитѣ часнѣ АС. и чтобѣ тѣмѣ прочѣя часнѣ делатѣ крѣгѣмѣ пороховѣй камеры А. слабѣе той спороны АВ. бѣлѣ, а кѣ сысканію спороны АВ. въ рассужденіи спороны АС, чтобѣ она была слабѣе той спороны АС, употреблѣнѣ всегда кѣ ея галеріи [ходу] половину высоты вала, такѣ, ежели валѣ 3. фуфтѣ высоты, должно минеру на 12 до 15. футовѣ прямо подѣ вѣлѣ валѣ галерію [ходѣ] прорытѣ, и тамѣ пороховую камеру заложитѣ для того:

1. Когдабѣ пороховая камера такѣ далеко подѣ валѣ заложена была, щинѣя опѣ наружной крѣпости сколько валѣ высоты, то есѣ ежелибѣ была положена она подѣ липерѣю Д, тобѣ подлинно дѣйствию въ спороу подѣ липерѣю С. учинилѣсь, XV. ибо сѣя спорона слабѣе прочихъ буденѣ, и взорвалѣбѣ итѣмѣ пороховѣй обращенной конусѣ EDF. и въ такомѣ бы случаѣ осталѣсь вся каменная одежда опѣ F. до В. цѣла, да сверхѣ тогобѣ и боль-

Чертежѣ

XV.  
фигура 8.



и большая часть взорванной земли оный назадъ въ шухъ яму упала.

2. Когда пороховую камеру подълиперсю А. оный 12. до 15. футовъ щипная оный наужь и крупосипи подъ валъ заблаещъ, то еснъ ежели ходъ въ нее равенъ буденъ полсвинъ высоты вала, то ударился вся сила пороха въ сторону В. то еснъ какъ въ слабѣющую часть; и хоня дѣиспвомъ того подкса надлежалбы конусъ НАІ. взоранъ, но понеже онъ удержанъ буденъ снизу частью оный В до І. оный что сила пороха обратно ударился вверхъ, и емѣсто сего конуса НАІ. вырвенъ часть оный Н. до К. и такъ положенная пороховая камера подълиперсю А. къ которой ходъ заблаенъ въ половину высоты лежащей на ней земли или каменной стѣны вырвенъ своею силою часть КАВ. то еснъ, какъ едѣсь на XV. чертежѣ въ фигурѣ 8. показано, всю каменную одежду, и потащивъ за собою не токмо шу землю, каковую сил каменная одежда вала поддерживала, но и шу, каковую оный силы пороха пошрясепся.

Чертежъ  
XV.  
фиг: 8.

По силѣ сего рассужденія заблаена и слѣдующая табель на 4. столнца раздѣленная.

Въ первомъ столницѣ показаны разныя высоты лежащихъ надъ подкопомъ валовъ, оный 10. до 80. футовъ.

Во второмъ показаны фунами разныя длины галерей или ходовъ, заложенные [ щипная оный наружной крупосипи до пороховой камеры ] въ половину высоты валовъ.

Въ третьемъ показана фунами и дюймами мѣра сторонъ пороховыхъ камеръ, полагая что оны заблаены кубическою фигурою, и что ихъ внутреннее пространство одного шренью, или около того, больше порохового кубуса, которому въ нихъ камерахъ бытъ надлежнъ; чинобъ было мѣсно къ положенію въ нихъ подъ порохъ [ для того чинобъ онъ не отсырѣлъ ] или досокъ, соломы, земляныхъ песчаныхъ мѣшковъ, и прочая.

Въ четвертомъ показано потребное число пороху къ начиненію подкоповъ.

# ТАБЕЛЬ

РАЗНЫХЪ ПОДКОПОВЪ, КОТОРЫЕ ПРИ ПОРЯДОЧНЫХЪ ОСАДАХЪ УПОТРЕБЛЕНЫ БЫТЬ МОГУТЪ, СПЕРВА КАКЪ МАЛУЮ ЧАСТЬ ЗЕМЛИ ВЗОРВАТЬ, А ПОТОМЪ И БОЛѢЕ, ТО ЕСТЬ: ОТЪ 5. ДО 40. ФУТОВЪ ДЛИНУ ХОДА, СЧИТАЯ ОТЪ НАРУЖНОЙ КРУТОСТИ ДО ПОРОХОВОЙ КАМЕРЫ ПОДЪ ВАЛЬ, ИЛИ ОТЪ 10. ДО 80. ФУТОВЪ ВЫСО-  
ТОЮ ВАЛЫ ВЗРЫВАТЬ.

Высота вала  
лежащаго надъ  
пороховою ка-  
мерою.

Длина хода  
или галерейи щип-  
пая отъ наруж-  
ной крутости  
до пороховой ка-  
меры.

Мѣра стороны  
пороховой каме-  
ры по обыкно-  
веннымъ фут:  
и дюймамъ,

Надлежащее  
число пороху  
къ начиненію  
подкоповъ.

футы.

футы.

футы. дюймы.

фунты.

10 - - -  
12 - - -  
14 - - -  
16 - - -  
18 - - -  
20 - - -  
22 - - -  
24 - - -  
26 - - -  
28 - - -  
30 - - -  
32 - - -  
34 - - -  
36 - - -  
38 - - -  
40 - - -  
42 - - -  
44 - - -  
46 - - -  
48 - - -  
50 - - -  
52 - - -

5 - - -  
6 - - -  
7 - - -  
8 - - -  
9 - - -  
10 - - -  
11 - - -  
12 - - -  
13 - - -  
14 - - -  
15 - - -  
16 - - -  
17 - - -  
18 - - -  
19 - - -  
20 - - -  
21 - - -  
22 - - -  
23 - - -  
24 - - -  
25 - - -  
26 - - -

0 - 7 -  
0 - 8 -  
0 - 10 -  
0 - 11 -  
1 - 1 -  
1 - 2 -  
1 - 3 -  
1 - 4 -  
1 - 5 -  
1 - 7 -  
1 - 9 -  
1 - 10 -  
1 - 11 -  
2 - 1 -  
2 - 2 -  
2 - 4 -  
2 - 5 -  
2 - 6 -  
2 - 8 -  
2 - 9 -  
2 - 10 -  
3 - 0 -

10.  
18.  
28.  
42.  
60.  
82.  
109.  
142.  
180.  
226.  
277.  
336.  
403.  
479.  
564.  
657.  
761.  
875.  
1000.  
1136.  
1294  
1444



фунты.	фунты.	фунты. дюймы.	фунты.
54 - - -	27 - - -	3 - 1 -	1617.
56 - - -	28 - - -	3 - 3 -	1803.
58 - - -	29 - - -	3 - 4 -	2004.
60 - - -	30 - - -	3 - 6 -	2218.
62 - - -	31 - - -	3 - 7 -	2447.
64 - - -	32 - - -	3 - 8 -	2692.
66 - - -	33 - - -	3 - 10 -	2952.
68 - - -	34 - - -	3 - 11 -	3229.
70 - - -	35 - - -	4 - 0 -	3522.
72 - - -	36 - - -	4 - 2 -	3833.
74 - - -	37 - - -	4 - 3 -	4161.
76 - - -	38 - - -	4 - 4 -	4510.
78 - - -	39 - - -	4 - 6 -	4873.
80 - - -	40 - - -	4 - 7 -	5258.

Понеже сию табель не всегда съ собою носить можно, по за-  
неимѣніемъ оной естъ прѣстѣи способъ, какъ исчислять пороховыя  
камеры, и принадлежащее въ нихъ число пороку.

1. Возми девятую часть меншеи полсапоны земли, или  
каменной снѣжны счисляя опѣ подкона, сіе буденѣ върная мѣра  
пороховой камеры.

2. Число пороку сыскивается такъ, возми кубическое число  
меншеи полсапоны земли или каменной снѣжны, и опѣ него  
последнюю цифру отними, по сіе оставшееся число буденѣ  
принадлежащее число пороку въ подконѣ, щипая на всякой ку-  
бической пшизѣ земли или каменной снѣжны по 18. фунтовъ  
пороку, ежелижъ снѣженѣ класѣ на всякой кубической пшизѣ  
по 15 фунтовъ пороку, по надобно снѣжного оставшагосѣ числа  
пшизую часть отняти, а буде класѣ снѣженѣ пороку по 12.  
фунтовъ на каждой кубической пшизѣ, тогда надлежитъ шреннюю  
часть изъ оставшагосѣ числа вычестѣ.

Напримѣръ: положимъ меншую полсапоную землю 20. фу-  
товъ, девятая часть него буденѣ 2. фунта 3. дюйма снѣжна  
пороховой камеры. [у пороховой камеры дѣлаются снѣроны всѣ  
равны, по естъ на подобіе кубуса.] Для сысканія числа порока  
возмемъ пшизѣ меншую полсапоную 20 фунтовъ, иѣ 20. фунтовъ  
умножѣ кубически, выденѣ 8000. опѣ сего числа снѣжаѣ по-  
слѣднюю цифру, оставшесѣ 800. сіе буденѣ число пороку поѣ  
сей подконѣ щипая на каждой кубической пшизѣ по 18. фунтовъ  
пороку.

пороху. Когдажъ станешъ класить на всякой кубической тоизвъ земли по пачинащати фунтовъ пороху, а 15. отъ 18. одною шестую долею разсчитуеши, то и отъ сего числа 800. фунтовъ вычти одну шестую долю, останется число пороху 607. сие число пачи сходно съ вышепомянутою шестелью. Будеже станешъ класить по 12. фунтовъ пороху на кубической тоизвъ, а 12. отъ 18. разсчитуеши одною третью, то вычти одну треть изъ 800. выйдетъ кубическое число пороха 534. фунта къ начиненію такого подкопа, у котораго та сторона въ которую надлежитъ подкопъ взорвать будетъ 20. футовъ полсоты. Знай, что класить на всякой кубической тоизвъ земли, по 18. фунтовъ пороху будетъ много, а по 12. фунтовъ мало.

## УПОТРЕБЛЕНІЕ ВЫШЕПОМЯНУТОЙ ТАБЕЛИ.

УЗНАВЪ ВЫСОТУ ВАЛА, КАКЪ СЫСКАТЬ СКОЛЬ ВЕЛИКУ  
ПОРОХОВУЮ КАМЕРУ ДѢЛАТЬ, И СКОЛЬКО ВЪ ТОЙ  
ПОДКОПЪ ПОРОХУ ПРИНАДЛЕЖИТЬ.

ПРИМѢРЬ.

**К**огда валъ 30. футовъ высокою, то приими въ первомъ столпѣ, гдѣ высоты валоу показаны, число 30. пропивъ сего числа; въ второмъ столпѣ показываетъ 15. футовъ длина хода или галеріи отъ наружной крепости вала до пороховой камеры. Въ третьемъ столпѣ 1. футъ 9. дюймовъ, будетъ мѣра стороны пороховой камеры, у пороховой камеры будутъ всѣ стороны равны, то есть 1. футъ 9. дюймовъ въ ширину, 1. футъ 9. дюймовъ въ высоту и 1. футъ 9. дюймовъ въ глубину. Въ четвертомъ столпѣ будетъ принадлежащее число пороху 277. фунтовъ къ начиненію пороховой камеры; къ сему приложи еще сего числа для швердости каменной одежды и влажности пороха  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{1}{4}$ , то есть къ 277. фунтамъ приложи еще 93. фунта, то выйдетъ 370. фунтовъ принадлежащее число къ начиненію подкопа подъ такой валъ, которой 30. футовъ высокою. Симъ способомъ чрезъ таблицы можно сыскивать мѣру пороховой камеры и принадлежащее число пороху къ начиненію подкоповъ, какая бы высота вала ни была, къ тому же гораздо вѣрное исчисленіе здѣсь не весьма нужно.

Примѣчай: 1. Хотя здѣсь показано, что длина хода или галеріи въ прямой линіи до пороховой камеры въ половину высоты вала, подъ



подъ которой подкопъ дѣлаешъ , быть надлежитъ , но на то не всегда смотрѣть надобно , и никогда не класть въ то число длину переломленныхъ ходовъ или рукавовъ въ другія пороховыя камеры.

2. Ежели понадобится высокой валъ и великое мѣсто взорвать , то лучше раздѣлить подкопъ на разныя пороховыя камеры: ибо чрезъ то болѣе мѣста взорвано быть можетъ.

И пакъ когда надобно будетъ взорвать валъ высотой 80. футовъ , то смотри въ первомъ столпѣ помянутой табели высоту вала 80. футовъ , во второмъ будетъ 40. футовъ длина хода въ пороховую камеру щипая отъ наружности вала , въ третьемъ 4. фута 7. дюймовъ спорона пороховой камеры , а въ четвертомъ столпѣ 5258. фунтовъ пороху къ начиненію подкова. Въ семъ случаѣ можно галерію или ходъ до пороховой камеры на шесть футовъ короче дѣлать , и къ числу пороха еще третью часть приложить , то выйдетъ 7010. фунтовъ пороху къ вѣрному начиненію подкова. Сіе число надлежитъ раздѣлить на три части , и заложить подъ тѣмъ валомъ три пороховыя камеры , то достигнется во всякую пороховую камеру по 2336. фунтовъ пороху. Но понеже извѣстныхъ трехъ пороховыхъ камеръ должно среднюю на 7. или на 8 футовъ далѣе обѣихъ другихъ подъ валъ заложить , то надобно начинить среднюю пороховую камеру 3010. фунтами пороху , а въ другія обѣ во всякую положить по 2000. фунтовъ пороху , которыхъ великое дѣйствіе учинитъ.

А чѣмъ сыскать къ сему разному числу пороха величину пороховыхъ камеръ , то смотри въ четвертомъ столпѣ ближайшее число пороха къ данному твоему числу пороха , то есть 2952 , сіе число будетъ ближайшее къ 3010. Тогда противъ сего числа во второмъ столпѣ будетъ 3. фута 10. дюймовъ длина , ширина и высота пороховой камеры. Также и къ 2000 фунтовъ пороха прииди ближайшее число въ 4. столпѣ , то есть 2004. противъ сего числа будетъ стоятъ въ третьемъ столпѣ 3. фута 4. дюйма , число длины , глубины и ширины пороховой камеры , и пакъ для всякаго числа пороху можно въ таблицахъ сыскать мѣру пороховой камеры. Хотя сія табель сама по себѣ хорошо дѣлана , однакожъ великая разность въ подковахъ прозойти можетъ отъ свойства земель , попому что иная бываетъ глиновата , сочна , или пещана , иная съ мѣлкими и большими камнями смѣшена , а иная изъ голы почти глины состоитъ ; также происходишь разное дѣйствіе подкоповъ и стѣн одежды камнемъ вала крѣпости , для того что одна бываетъ другой гораздо крѣпче къ супротивленію

пивленію силѣ пороха. Сверхъ того и въ силѣ пороха великая разность есть, чего ради всегда лучше наряжать подкоивъ больше порохомъ: ибо излишество пороха вредить не будетъ, а отъ недосыпка великой вредъ учиниться можетъ.

3. Весьма трудно вдругъ во многихъ пороховыхъ камерахъ порохъ зажечь. Это ради должно сморѣть не токмо чубѣ соисы [порохомъ начиненныя изъ холста сшитыя кишки] были сухи, но чубѣ и не шѣсно въ жолобахъ лежали, и ни одна бы другой ни на полдюйма долѣе не была въ одномъ рукавѣ подкопа, нежели какъ въ другомъ. Въ такихъ подкопахъ, гдѣ много пороховыхъ камеръ положено, къ которымъ ходамъ быть надлежитъ разной длины, надобно сосисѣ, ежели ходъ короче, класть въ такомъ ходѣ пуда и сюда, [въ подобіе извившейся змей] для того чубѣ они одной длины были, какъ по яенье видѣть можно на чертежахъ XVIII. и XIX. а лучше всего надобно избрать мѣсто къ зажженію подкопа, такъ чубѣ во всѣ пороховыя камеры положенныя по рукавамъ сосисы изъ того мѣста вдругъ загорѣлися.

## ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ДЕВЯТАЯ.

О ПОДВЕДЕНІИ МИНЕРА КЪ ВАЛУ, И О ЕГО РАБОТѢ.

**П**О довольномъ исполкованіи дѣйствія и свойства подкоповъ, надобно намъ исполковать, гдѣ и когда подкопы употребляются.

Минеру надобно начинать дѣлать подкоивъ всегда въ половинѣ фаса, или въ передней частіи отъ шпига бастіона, полумѣсяца и другихъ сему подобныхъ укрѣпленій. А еще лучше въ подкопы дѣлать ближе къ углу плеча бастіона или полумѣсяца, для того чубѣ дѣйствию оныхъ и часть ретраншементовъ горѣть, ежели есть, взорваться могло; но ихъ начинаютъ всегда въ шѣхъ мѣстахъ дѣлать, гдѣ свободнѣе и способнѣе минера подвести. Подведение минера къ валу крѣпости для дѣланія подкопа не должно быть никогда прежде взятія покрытаго пупи и положенія нужныхъ баптарей на шомъ покрытомъ пупи, и не прежде разбитія фланка, съ котораго видѣнь ложементъ минера, также и схода и перехода чрезъ ровъ: да къ тому же еще прежде должно здѣлать ложементъ для 20. до 30. человекъ подлѣ перехода чрезъ ровъ, для обороны того минера.

Во время сихъ пріуготовленій, подводящія минеры къ валу крѣпо-



крѣпости для дѣланія подѣ пѣмѣ валомъ подкопа; а то подведе-  
ніе минера къ валу есть двоякое, одно по старому, а другое по  
новому способу. По старому обыкновению посылаются два или три  
работника, которые врывались внизу подѣ каменной одежды въ  
обвалившемся сорѣ, и расчищая мѣсто, чинишь было можно при-  
слонить къ спѣмѣ толстые доски. Примѣчай, что ежели ровъ  
кругомъ вала будетъ водяной, то надобно начинать дѣланіе ходѣ  
въ подкопѣ на футѣ выше поверхности воды, чинишь, хотя въ томъ  
ровѣ и саюзы были, неприятель сными воду итакъ высоко поднять  
не могъ, чинишь она залила ходѣ въ подкопѣ. А въ сухомъ ровѣ  
надобно начинать ходѣ въ подкопѣ какъ можно въ самомъ осно-  
ваніи вала дѣлать, и часъ опѣ часу ниже прерываться.

Когда будетъ мѣсто готово гдѣ приспавишь доски къ валу,  
тогда приносятся на то мѣсто 6. 7. или 8. досокъ обитыхъ  
жестью, чинишь неприятель ихъ зажечь не могъ, толстотою въ 4.  
дюйма, длиною въ 7. или въ 8. футовъ, а шириною въ 1. футѣ.  
Оныя доски однимъ концомъ спавиши въ землю, а другимъ при-  
сланиваются къ валу крѣпости, и надобно ихъ гораздо плотно  
одну къ другой свинути, но не очень круто присланивать къ  
валу, для того чинишь подѣ сими осмью досками два минера  
свободно были и работать могли.

Дѣ доски накрыть надобно сырыми воловыми кожами, ежели  
есть, и съ стороны опѣ фланка заспавишь подѣ нѣ доски холѣ  
земляными мѣшками, и какъ можно твердо съ этой стороны завалишь.

Послѣ того посылаются подѣ нѣ прислонины къ валу  
доски минеры, которые поплѣ часъ спой подѣ нѣмъ прикрѣпимъ  
зачнути ломать спѣ ну подѣ валѣ, сколько можно.

Надобно признаться, что сей старой способъ предложене-  
ленъ, и весьма опасенъ, спѣ котораго уже и множеству минеровъ  
пропало: ибо нѣ минеры долго подвержены будутъ

1. Пушечнымъ выстрѣламъ съ фланковъ крѣпости, для того  
что неприятель, хотя пушки съ фланковъ спиты и въ нѣмъ  
приведены будутъ, другія пушки вывѣсно нѣхъ на фланкѣ спави-  
вишь, и итакъ когда ему можно, укажетъ изъ нѣхъ пушки спѣ-  
ляти станеть. А нѣ почти всѣ выстрѣлы въ самыя прислонен-  
ныя къ спѣмѣ доски, подѣ которыми минеры спойны, попадаютъ  
будутъ.

2. Мушкетнымъ выстрѣламъ съ пенами, съ вискиѣ и съ вы-  
сокихъ фланковъ, ежели которые ни будь изъ нихъ хеня нѣ сколько  
въ состояніи будутъ.

3. Камнямъ , бомбамъ , гранамамъ и всякому чрезъ искусство учиненному огню , которои непріятель съверху бруствера на шъ приставленные дѣски бросать можетъ.

4. Тайнымъ и частымъ непріятельскимъ вылашкамъ , стерхъ сего и всѣмъ обманамъ и дѣйствию контраминъ.

И такъ въ семъ случаѣ работа и должностъ минера весьма опасна , и весьма немного къ ней охотниковъ. И непросто говорить , что сіе мастерство опаснѣйшее въ войнѣ есть.

Когдажъ сіе подведеніе минера къ валу будетъ вспоможено отъ стрѣлы пушекъ съ батареи покрытаго пупи , то другое дѣло ; и опасностъ уже при ево работѣ предъ помянутымъ способомъ не такъ велика будетъ. Ибо имъ пушками можно прежде пробить въ основаніи стѣны для минеровъ скважину [печуру] отъ 4. до 3. футъ глубиною , въ которую они засѣсть могутъ , и будучи закрыты отъ пушечныхъ и мушкетныхъ выстрѣловъ съ фланговъ , отъ бомбъ , камней , гранатъ и зажигательнаго огня , такъ что все сіе уже ихъ вредитъ не будетъ , какъ скоро лишь они въ ту скважину войдутъ , и кромѣ вылазокъ и контраминъ будучи имъ опасаться нѣчего.

Ещежъ какъ минеры ту пробитую въ стѣнѣ пушками скважину расчислятъ , и соръ весь выбрасавъ , тогда надобно имъ отпуда на малое время войнъ выпустить , а осаждающему въ то время въ ту же скважину 50. или 60. пушечныхъ выстрѣловъ учинить , такъ чтобы ихъ выстрѣловъ ядра били всѣ въ одно мѣсто , что немало поможетъ къ распространенію той скважины въ глубину и въ ширину. Тѣжъ пушки могутъ въ семъ случаѣ минерамъ великія способы дѣлать , ибо ежели есть ходы или галеріи въ концъ прямины въ каменной стѣнѣ , то оныя могутъ пу стѣну уступя отъ минеровъ на нѣсколько по правую и лѣвую сторону пробить , и такъ непріятеля той галеріи и контрамины въ ево пользу употребить не доустятъ ; сверхъ же того сіе разбитіе пушками стѣны уступя по обѣимъ сторонамъ минера служить можетъ во время дѣйствія подкопа къ скорѣйшему паденію и рассыпанію стѣны.

Минеры по всякія два часа смѣняюся и работающіе прилѣжно до начатія дѣланія пороховой камеры , а между тѣмъ должно въ близости приготовить порохъ , земляныя или песочныя мѣшки , и навозъ къ закрѣпленію подкоповъ. Сими всѣмъ вещамъ должно быть въ готовности въ самыхъ ближнихъ плацдармахъ. Въ тожъ время артиллерійскіе плошники пригото-  
вляющіе



вляющѣ подпоры, бруссы, и дѣски къ дѣланію хода и закрѣпленію подкопа. Галеріи или ходу въ подкопы надобно быти въ три фута съ половиною вышиною, а въ два съ половиною фута шириною: а когда будутъ подкопы раздѣлены въ двѣ или три пороховыя камеры, то како можно ходы къ нимъ надобно меньше дѣлать, то есть вышиною въ два фута съ половиною, а шириною въ два фута.

Тому минеру, которой подкопъ дѣлающѣ, надобно весьма беречься отъ конспиринѣ, и почаще слушать, не услышишь ли отъ работающаго минера противъ его, а какъ скоро услышишь, то надобно ему провѣдать въ которой сторонѣ онъ слышитъ шумъ слышитъ; часто иногда случаются нарочно осажденные въ одной сторонѣ, а въ самомъ дѣлѣ въ другой сторонѣ работаютъ. Въ земляномъ вѣлѣ того шума слышно не будетъ; ибо тамъ можно работать большими плоскими долотами, которые понуждаются въ землю ладонью, и по деревку того долота ничѣмъ кромѣ кулака не бьютъ, для того чинятъ безъ всякаго стука землю вырывать.

Ежели непріятель гораздо близко отъ тебя будетъ, то надобно его предупредить, какъ можно, и заблаговѣстивъ [маленькой подкопъ] зажегъ, которыми ево въ ево конспиринѣ задушитъ. Въ семъ случаѣ употреблять надобно складные щупы заблаговѣстные на подобіе буравы, которые состоятъ изъ двухъ или трехъ частей, и одна часть въ другую вкладывается.

Тестежъ  
XVII.

Сии буравы или щупы должны быть разной величины, и когда проверишь сперва небольшою буравомъ скважину въ ту сторону, гдѣ непріятель дѣлающѣ конспиринѣ, то надобно потомъ другимъ побольше ту скважину развернуть, а потомъ притѣмъ буравомъ, пока она скважина будетъ въ 5. и въ 6. дюймовъ въ диаметръ. Въ ту сторону, гдѣ непріятель работаетъ, надлежитъ такую скважину заблаговѣстивъ такъ далеко какъ можно, напримеръ на 5. на 6. и до 7. футовъ, а потомъ вложивъ въ нее картузъ такой же округлости, наполненной 10. или 12. фунтами пороха, и забивъ ево съ своей стороны наковалкою деревяннымъ клиномъ, на которомъ клину должно протереть маленькую скважину, и вставивъ въ нее трубку начиненую мякотью, какъ у бомбы бывающѣ, оной патронъ чрезъ эту трубку залечь.

Ежели непріятельскія галеріи не далѣе будутъ отъ сего патрона, какъ на 4 фута, то сей патронъ силою пороха конечно къ непріятелю проволочетъ, и ево галерію испортитъ.

Иные

Иные употребляютъ вмѣсто сего папрона двѣ или три связанныя вмѣстѣ бомбы, а другіе въ самой скороснѣи дѣлающіе пороховую камеру, въ которую кладутъ отъ 80. до 100. фунтовъ пороку для заваленія той непріятельской галеріи. Но когда непріятель шею съ своей стороны предупредитъ, для того что и онъ также проискиваетъ далеко ли ты отъ него, тогда надобно быть въ семъ случаѣ проворну, и смотрѣть какъ концы ево щупа къ тебѣ пройдетъ, и какъ скоро онъ ево назадъ къ себѣ потащитъ, то взявъ надежнаго человека велѣть ему изъ писпюлета вопкнувъ дуло въ ту скважину выстрѣлить, которыми выстрѣломъ непріятельскаго минера убить.

Гдѣ слѣ того выстрѣла надлежитъ въ ту скважину еще раза три или четыре одинъ за однимъ выстрѣлить, и потомъ вопкнувъ буравъ или щупъ оную очистишь и недопустишь непріятеля ее съ своей стороны заколотить.

Примѣчай, что въ семъ случаѣ очень хорошо употребляютъ деревянной щипъ величиною на подобіе блюда, а полною въ 4. дюйма, съ гвоздемъ въ срединѣ, чтобы за сей гвоздь держась и заспавить ту скважину, ежели случится отъ непріятеля съ тобою чрезъ нее супротивленіе.

Припомъ надобно въ близости имѣть огненную ланцу, отъ которой бы была великая вонь; оную можно въ семъ случаѣ вопкнувъ въ ту скважину зажечь и съ своей стороны крѣпко заколотить, чтобы весь дымъ и сморозъ изъ нее въ непріятельскую галерію шолъ, отъ которой вони непріятель принужденъ будетъ ево конпрямину оставить; а между тѣмъ надобно дѣлать маленькую пороховую камеру и взорвать оную такимъ образомъ, чтобы вся сила бросилась въ непріятельскую галерію, чтобы ево не шокмо изъ ево галеріи выгнать, но и со всемъ ее раззорить можно. Смотря по тому какъ велики скважины, дѣлаются иногда нарочно къ раззоренію непріятельской галеріи особливо пороховая камера, которая чудное дѣйствіе производитъ; иногда бросаютъ только одни свѣчки [которыя начиняются мякотью, и употребляются къ пальбѣ изъ пушекъ и къ бросанію бомбъ] для устрашенія непріятеля, а иногда бросаютъ въ ту скважину и гранаты. Лучшей способъ изъ всѣхъ вышепомянутыхъ къ раззоренію непріятельской галеріи, ежели можно посадить въ ту галерію бомбу, ибо она ево всю испортитъ можетъ. Въ семъ случаѣ можетъ и петардъ употребленъ быть, ежели немного останется земли къ прорванію той петардою; однимъ словомъ все что можно употребить



къ вреду непріятеля , того оставлять не надобно.

Такія же обманы между минерами подъ землею бывають , причемъ проворной и искусной изъ нихъ всегда съ выигрышемъ оснается ; буде же боишься вданъ себя въ такую опасность , то можно раздѣлить подорваніе вала подкопами въ два раза , то естъ съ начала взорванъ посредственной подкопъ , только чпобъ онымъ непріятельскія галеріи разорить , и его изъ нихъ на два или на три дни выгнать , а въ то время оный минера подвеситъ къ дѣланію подкопа , копорому уже тогда можно будетъ смѣло подъ валомъ рыться.

Непріятелю надобно на два или три дни конечно изъ его галеріи помянутымъ малымъ подкопомъ выгнати бытъ , ибо земля отъ того взорваннаго подкопа на 5. до 6. шизовъ рассыплется и побагровѣетъ , [ какъ минеры говорятъ ] и вся такимъ смраднымъ дымомъ наполнится , что никакой человекъ ни воня вытерпѣть не можетъ , а той воня съ стороны осаждающаго бытъ не можетъ , для того что у него болѣе сѣжаго воздуха , и его галерія не такъ долга будетъ.

Когда дѣйству подкоповъ большія батареи положенныя на берегу рва противъ фланговъ и брешей помогати будутъ , и бомбы также хорошую услугу приносятъ спанутъ , и камни изъ мортиръ часно бросаны будутъ : то оныя приведутъ непріятеля въ такой великой непорядокъ въ его атакованныхъ укрѣпленіяхъ , ибо оныя въ то время всѣ валились спанутъ , что ему въ великомъ числѣ людей безъ бесчисленныхъ опасностей никакъ на тѣ атакованныя укрѣпленія показаться невозможно , для того что по вся мгновенія ска премножество народа съ его стороны побиито будетъ , и гарнизонъ умаляться спажетъ.

## ГЛАВА ТРИДЕСЯТАЯ.

### О разности подкоповъ.

**Я** надѣюсь что не бесполезно будетъ исполковать здѣсь , что называется подкопъ прямой , подкопъ двойной или здѣланной наподобіе лиеры Т , и что подкопъ тройной , или здѣланной на подобіе креста.

Четверные или четверочастные подкопы при атакахъ никогда не дѣлаются ; однакожъ можно бы не только такіе но пятерные

и шестперные подкопы дѣлать; но на оныя требуется много времени, а польза въ нихъ не велика.

**Чертежъ XVIII. лит. А.** Прямой подкопъ называется топъ, которой состоитъ изъ одной камеры и одной галеріи. Сего подкопа пороховая камера закладывается всегда подъ концомъ контрфортовъ, ежели они въ спѣхъ случатся, и употребляется въ него болѣе пороха, нежели въ другіе подкопы.

**Чертежъ XVIII. лит. В.** Двойной подкопъ на подобіе литеры Т называется по тому, ибо какъ одежда камнемъ будетъ прорыта, тогда его галерія [ходъ] въ два рукава за пою одеждою камнемъ въ землѣ раздаются до обоихъ блиско лежащихъ контрфортовъ, въ которыхъ ево пороховыя камеры закладываются.

**Чертежъ XVIII. лит. С.** Тройной подкопъ есть сей, ежели недовольно будетъ двухъ пороховыхъ камеръ, то третья въ землѣ позади третьяго контрфорта закладывается, и такъ имѣетъ сей подкопъ три камеры въ себѣ, и взрываетъ великую часть землѣ также и глубокую яму дѣлаетъ, ежели его дѣисловіе надлежащимъ образомъ учинится. Въ семъ подкопѣ пороховымъ камерамъ, ежели можно, надлежитъ въ равномъ распояніи между собою заложенымъ быть, а сосисы, которыми пороховыя камеры зажигаются, должны учреждены быть съ великою исправностію, чѣмъ огонь ни въ одномъ сосисѣ не задохнулся и не погасъ, и не оспалась бы такимъ образомъ изъ сихъ камеръ одна незажженная, какъ то часто случается. Чего ради въ семъ дѣлѣ весьма оспорожно поступать, и въ среднюю пороховую камеру всегда 50. фунтовъ больше обѣихъ другихъ пороховыхъ камеръ порознь класъ надобно. Смотри сіе на чертежѣ XVIII. подъ литерою С.

Можнобъ еще и большіе пороховыхъ камеръ употреблять въ одномъ подкопѣ, но я надѣюсь что и тройнаго подкопа къ довольному брешу будетъ полно. А ежели кто похочетъ четверной, пятерной, или и болѣе, подкопъ дѣлать, топъ на чертежахъ XVIII. и XIX. можетъ видѣть, какъ ихъ надлежитъ закладывать. Ходы въ пороховыя камеры должны не прямо ведены быть, но ихъ надобно два или три раза всегда переламывать, и дѣлать одинъ ходъ на другомъ перпендикулярно, чѣмъ оныя наиспособнѣе закрѣпить можно было, и мѣста, гдѣ брусьямъ лежать для закрѣпленія подкопа, отъ 4. до 5. дюймовъ шириною и глубиною взрыть тамъ, гдѣ наилучше подкопъ укрѣпленъ быть можетъ.

Пороховымъ камерамъ надобно дѣланымъ быть по пропорціи надлежащаго въ нихъ пороха, какъ о томъ въ вышеобъявленной табели



табели уже довольно показано, для всякихъ подкоповъ, какъ для малыхъ такъ и для большихъ. Что же до фигуры пороховыхъ камеръ касается, то лучше ихъ дѣлать всегда круглыя или квадратныя.

Дно въ тѣхъ камерахъ надлежитъ такъ равно и гладко сра-внятъ, какъ можно, а заднюю часть онаго дна здѣлать нѣсколько выше и чистю вычистить.

Что до начинки подкопа касается, то надобно 1. смотрѣть, чтобъ дно пороховой камеры не блиско къ водѣ было.

2. Оную пороховую камеру на 1. или 1½ фута глубже галлерей дѣлать, ежели положеніе мѣста допустить.

3. Ее приготоовать, вычистить, и то припасей, чѣмъ ее закрѣплять.

4. Жолбы, въ которыхъ сосисамъ лежатъ, и самые сосисы гоповы и хорошо здѣланы быть имѣютъ. Сосисы называются долгія изъ полотна сшитыя кишки, шириною такъ велики, чтобъ въ нихъ куриное лицо пройти могло, которые набиваются полны порохомъ но не очень туго; сіе все приготоовать, начиняются подкопы.

Прежде начиняли подкопы тремя разными способами. Сперва клали порохъ въ пороховыя камеры въ бочонкахъ, которыя ставили равно одинъ опъ другаго, выбивъ у нихъ верхнее дно, а иногда вынимали изъ тѣхъ бочонковъ по нѣсколку досокъ, и между ими немного пороху рассыпали.

Сей способъ былъ иногда весьма неудобенъ въ тѣсныхъ мѣстахъ, и не скоро въ немъ порохъ вдругъ загорался, а когда порохъ не весь вдругъ загорится, то подкопъ не такъ сильно дѣйствуетъ.

Потомъ оной способъ оставя начиняли подкопы сыпавъ порохъ въ прѣуготовленные къ землѣ мѣшки, которые въ пороховой камерѣ раскладывали кучами, вложя одинъ на другой, причемъ минеръ всякой изъ тѣхъ мѣшковъ разрѣзывалъ ножемъ, чтобъ наилучше порохъ между ими разсыпался и соединился. Многіе сей способъ употребляли еще и нынѣ.

Но лучший способъ къ начиненію порохомъ камеръ есть сей, чтобъ прежде дно той пороховой камеры укласть досками, [и ежели можно, самыми толстыми] а на нихъ послать соломы на 1. дюймъ толстою, и покрыть оную пустыми земляными мѣшками, чтобъ порохъ не скоро опсѣлъ; потомъ сыпать на тѣ мѣшки порохъ кучею или ворохомъ, какъ на примѣръ хлѣбъ

на гумнахъ сыплютъ, а чѣмъ порохъ и онъ сторонъ пороховой камеры не осырѣлъ, то надобно оной онъ спѣтъ пороховой камеры кругомъ обкладывать пустымижъ земляными мѣшками и соломою.

Тотъ, которой начиняетъ подкопъ, бываетъ обыкновенно Офицеръ минерной роты, или Сержантъ, а по послѣдней мѣрѣ Капралъ, которому того весьма наблюдать должно, чѣмъ конецъ сосиса въ самую средину положеннаго въ пороховой камерѣ пороху приведенъ былъ, такъ, чѣмъ изъ нее огонь повсюду вдругъ распространился могъ; и для того надлежитъ ему конецъ онаго сосиса укрѣпить внутри пороховой камеры желѣзными или деревянными гвоздями онъ 3. до 4. дюймовъ длиною, а 5. до 6. линій въ диаметрѣ, выпыкая оные подлѣ того сосиса и мадрильныхъ досокъ, чѣмъ не скоро его вырвать можно было, когда за другой конецъ онаго тянуть спануть, или чѣмъ силою загорѣвшагося во всю длину въ томъ сосисѣ пороху тотъ его конецъ въ другую сторону не отшибло.

Посемъ кладется порохомъ начиненной сосисѣ въ деревянной жолобъ до самаго входа въ подкостъ, наблюдая при томъ сколько можно, чѣмъ тотъ жолбъ лежалъ всегда по самой срединѣ хода или галеріи въ пороховую камеру.

Когда подкопъ подлежащимъ числомъ пороху начиненъ будетъ, то должно оной крѣпко заколопитъ; ибо сіе есть важнѣйшее дѣло въ веденіи подкоповъ, и главному командиру надъ минерами особливо въ семъ употребитъ надобно свое искусство и проворность.

Подкопъ запирается по концамъ весьма толстыми вмѣстѣ сплочеными досками, и всѣ пустыя въ томъ подкопѣ мѣста закладываются большими мягкими камнями и навозомъ, которой служилъ здѣсь вмѣстѣ извѣсти для связки камней, и укрѣпляются имъ камни множествомъ нарочно къ тому изгнанныхъ деревянныхъ припасовъ, которые большимъ молотомъ заколачиваются. Длину всей галеріи до самаго входа въ пороховую камеру надобно часто перегораживать положенными поперегъ хода толстыми досками и укрѣпленными въ нихъ брусьями. Особо же надлежитъ твердо укрѣплять первой переломъ хода толстыми досками, и имъ доски брусьями подпереть, и всѣ пустыя мѣста въ ходахъ наполнять камнями съ навозомъ. Сіе укрѣпление должно такимъ образомъ продолжитъ до трехъ или чепырехъ переломовъ хода съ крайнею опорожненію, а при томъ и того наблюдать, чѣмъ



чтобъ жолобъ [ въ которомъ положенъ сосисъ ] на своемъ мѣстѣ лежалъ, и чтобъ въ немъ сосисъ всегда сухъ былъ и порядочно лежалъ по длинѣ хода.

А какъ надѣнешя что подкопъ крѣпко забитъ, тогда надобно здѣлать къ зажженію его заправку, которую осторожно покрыть и ожидать приказу къ зажженію того подкопа.

Въ то время, когда подкопъ заколачивается, чинятся пріуготовленія къ шпурму, ежели оной предпріять хочешь, или къ положенію въ помѣ проломѣ ложементна. Оное пріуготовление соспоить въ довольномъ запасѣ матеріаловъ и инструментовъ положенныхъ въ ближайшихъ пластармахъ, и въ пріуготовленіи на сей случай пушечныхъ, бомбныхъ, и къ бросанію камней изъ мортиръ бапарей, такъ чтобъ изъ всякой пушки и мортиры по 50. до 60. выпрѣловъ учинить можно было.

Также пріуготовляется къ сему великой денеженецъ гранодеровъ и ихъ конторы имъ помогать имѣющіе. Всѣ принадлежащіе къ сему работники должны снабжены быть инструментами и матеріалами, которыхъ надобно порядочно расписать и разопредѣлить, и каждому изъ нихъ сказать, что кому дѣлать. Ктому же надлежитъ еще быть готову денеженцу изъ 100. человекъ соспоющему, къ поправленію того, что подкопомъ забрасаетъ, въ блиско лежащихъ къ тому подкопу исходящихъ углахъ траншей.

Какъ все изготовится, тогда приказать полухонку войску, чтобъ они безъ всякаго шума по малу изъ ближайшихъ ложементовъ къ подкопу отошли по дѣлѣ, чтобъ ихъ взорваною землею не убило, а какъ далеко имъ надобно отъ того подкопа быть, тому мѣры вѣрно положить не можно, но класно наугадъ, ибо иногда подкопъ землю очень далеко разбрасываетъ, а иногда только кругомъ себя взрываетъ.

Когда войско изъ ближайшихъ къ подкопу ложементовъ пойдетъ вонъ, то и караулы изъ нихъ свеситъ належащихъ, оснава токмо для охраненія минера, когда онъ зажжетъ подкопъ назадъ пойдетъ, 4. или 5. человекъ проворныхъ и смѣлыхъ фузелеровъ. Учредя все оное порядочно, повелѣвается минеру отъ подкопа зажечь, а самому наискорѣе назадъ бѣжать.

Какъ скоро подкопъ свое дѣисныя учинитъ, то артиллерійскіе офицеры должны поспѣть на ихъ бапарей и тѣхъ, и все по приказанію поправить, что подкопомъ въ нихъ повредило. Всѣ командированные люди возвращаются на ихъ посты, и самсе-

первое что при семъ воспріимается, есть сіе, чтобъ всѣ лежащіе блиско къ тому подкопу ираншеи и переходѣ чрезъ ровъ съ командированными къ тому работниками пролѣи, и то, что подорваніемъ того подкопа попорчило, поправитъ. Между тѣмъ надлежитъ приказатъ осматрѣть здѣланный подорваніемъ подкопа брешъ, а бапареямъ по вышеобъявленному приказу должно уже быть въ готовностіи, чтобъ разравнять тѣ бреші снѣрѣльбою изъ пушекъ и бросаніемъ бомбъ и камней изъ мортиръ, и не допустить непріятеля, чтобъ онъ на тотъ брешъ показаться могъ, и для учиненія ему вреда въ его ретраншементѣ. Къ пальцѣ назначенные люди спановятся подлѣ ложементу, и поставя предъ собою песочные мѣшки и положи между оными свое оружіе должны снѣрѣлять по всему, что бы на валу ни появилось.

Когда все такимъ образомъ учреждено и разумно въ дѣйствиіе произведено будетъ, то непріятелю весьма трудно показаться въ великомъ числѣ людей для обороны того бреша, также и въ его ретраншементѣхъ ему весьма трудно стоять будетъ.

Однакожъ не надобно безъ рассужденія спѣшить въ своихъ предпріятіяхъ, но всегда смотря по обстоятельству и съ крайнею опасностію поступать; ибо отъ двухъ или трехъ часовъ при дѣлѣ осады ни успѣшенія ни замедленія ни въ чемъ не учинится, а на противъ того иногда много людей потерять можно, ежели не во время и съ великою торопливостію припомъ поступлено будетъ.

Когда все въ состояніе приведено будетъ, тогда можно поступить двумя способами, то есть, или всею силою все то, что на высотѣ бреша явится, прогонять и на ономъ ложементѣхъ здѣлать, или поступать такъ, какъ въ главѣ о дѣланіи бреша снѣрѣльбою изъ пушекъ показано.

Ежели сіе предпріятіе трудно и весьма отважно покажется, то лучше еще подкопъ подъ тотъ проломъ подвести, и изъ пушекъ его разравнивать, и отложѣ здѣлать. Сей послѣдней способъ лучше всѣхъ другихъ; ибо непріятель того выпереть не можетъ, а ты у него мѣсто захватишь.

Когда все вышеобъявленное порядочно въ дѣйствиіе произведено будетъ, какъ въ рассужденіи употребленія подкоповъ, такъ пушекъ и бомбъ, тогда можно надѣяться, что непріятель принужденъ будетъ скоро здаться, каковъ бы отъ упрямъ ни былъ.

Почти никогда такъ далеко при осадѣхъ городовъ атака произведена не бываетъ, и мы въ сихъ послѣднихъ войнахъ никакого

мѣста



мѣста не видали, которое бы такъ далеко атаковать себя допустило, какъ мы нынѣ атаку у крѣпостей описываемъ.

Оборона тѣхъ крѣпостей, которыя такимъ образомъ атакуются, будетъ весьма опасна, и не можетъ спастись, чтобы оныя долго обороняясь могли; и ежели атаки порядочно ведены будутъ, то принуждены будутъ осажденные, по крайней мѣрѣ, столькожъ людей какъ и осаждающіе потерять, какъ сіе при городѣ *Атѣ* случилось. Причина того явна сама по себѣ.

Ибо траншея безъ закрытія никогда ведена не бываетъ, какъ скоро спанетъ она опасна становится. Также и великихъ атакъ не дѣлаютъ, чтобы вдругъ много народа опасности подвергнувшись были, и караулы въ траншеяхъ смѣняются чрезъ пять или шесть сутокъ: а осажденные, какъ бы они оспорожно и порядочно ни поступали, однако принуждены необходимо употреблять третью часть своихъ людей на караулъ и нѣсколько для умноженія въ ночное время карауловъ, а большую часть въ ретраншементы и къ починкамъ, ежели что попорчится, также и къ артиллеріи, отъ чего они беспрестаннымъ опасностямъ подвержены бываютъ. И такъ почти черезъ день двѣ трети гарнизона терпятъ великое беспокойство и трудъ, ибо порядочно учрежденные всякаго званія батареи вездѣ ихъ своими выстрѣлами сыскивать будутъ, и не останетъ ни одного такого мѣста во всей той части крѣпости; которая противъ атакъ лежитъ, которое бы весьма опасно не было, что безъ великаго урону осажденнымъ быть не можетъ.

Чего ради не надобно удивляться, что атакованныя крѣпости нынѣ гораздо скорѣе прежняго сдаются. Многія наружныя пристройки, которыхъ оборона гарнизонъ весьма утруждаетъ, и производятъ въ немъ немалой уронъ въ людяхъ, такожъ и гораздо большіе аванпажи, которые нынѣшними атаками надъ ними получаютъ, нежели какъ прежніе, въ такое бессиліе приводятъ гарнизонъ, что рѣдко, да я могу сказать, что и ни одной такъ опасной крѣпости нѣтъ, которая бы послѣдней крайности себя хопѣла подвергнуть; по тому что ежели что не удастся, и крѣпость взята будетъ, какъ то почти и неминуемо, то атакующіе возбуждены будутъ весь гарнизонъ въ части изрубить. И такъ наши атаки лучшимъ и самымъ короткимъ способомъ учреждены, и въ разсужденіи прежнихъ атакъ не такъ кровопролитны.

Основанія, по которымъ мы учрежденіе нашихъ атакъ расположили, взяты изъ правилъ самой Фортификаціи, изъ которыхъ

сея регулярной и совершеннѣйшей способъ атакъ происходить, и по чему все то, что опъ разности положенія мѣста произвести можетъ, исправлять должно.

Ионыѣ писали мы о атакѣ съ стороны лежащей на равномъ положеніи мѣста крѣпости, при которой ни одна сторона предъ другою къ атакѣ никакой способности не имѣетъ, но не всегда то случается, да и быть тому почти невозможно.

Въ нижеслѣдующей главѣ будемъ писать о томъ, какія перемѣны разными способами и на разныхъ положеніяхъ мѣстѣ укрѣпленныя крѣпости могутъ въ способъ атакъ произвести.

## ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

### О АТАКѢ НЕРЕГУЛЯРНЫХЪ КРѢПОСТЕЙ.

**М**ало находились большіхъ крѣпостей, или и весьма нѣтъ, которыя бы регулярно укрѣплены были. Большая часть изъ нихъ нѣсколько регулярнаго укрѣпленія хспя и имѣютъ, однакожъ больше нерегулярнаго; для того что какъ города уже построены, и каменною стѣною по старому обыкновенію укрѣплены были прежде, нежели новые способы укрѣпленія въ употребленіе пришли, то сколько возможно было осматривали изъ стараго укрѣпленія то, что въ ономъ находилось лучшее, принаравливая а часно и перемѣняя правила новаго укрѣпленія такъ, чтобъ они въ пользу того служить могли, что въ прежнемъ укрѣпленіи найдено было годное. Опъ сего произошло, что мало находились большіхъ регулярно укрѣпленныхъ городовъ.

Они почти всѣ нерегулярно укрѣплены бывають, и всѣ части такихъ крѣпостей болѣе въ рассужденіи высокаго или низкаго, равнаго или рѣками опредѣленнаго мѣста, или для осматривающаго стараго строенія такъ нерегулярно учреждены бывають, а часно зависятъ по и опъ одного только упрямства того, кто такія крѣпости строилъ. Смотривъ больше того, чтобъ ничего въ противность основаніямъ Фортификаціи учинено не было; какъ то въ такомъ случаѣ есть и наилучшее. При такихъ крѣпостяхъ довольствуются и тѣмъ, чтобъ всѣ укрѣпленія имѣли ихъ фланки; чтобъ линіи дефенсіи не очень долги были; чтобъ всѣ части одна другую сшищали и имѣли бы съ собою коммуникацію, чтобъ брусниеры пушечной выстрѣлъ вытерпѣть могли; и чтобъ всѣ укрѣпленія окружены были рвами, и покрытыми дорогами съ



съ палисадами. А когда все оное по большей части заделано будетъ, то прочее зависящъ оныя весьма простыхъ правилъ, на которыя не всегда и смотрятъ.

Разное положение мѣстъ принуждаетъ часто всѣ правила фортификаціи оставя весьма нерегулярныя и видомъ смѣшныя укрѣпленія соорудить, которыя иногда въ оборонѣ и удаются. И что бываетъ, что твердоснъ и слабоснъ крѣпостей оказываютъ, и представляя себя различнымъ образомъ, и что оныя мѣста, по которымъ атаки къ нимъ крѣпостямъ велены быть имѣютъ, бесконечныя перемѣны и разности въ немъ производятъ, по тому что атаки иногда ведены быть имѣютъ чрезъ неспособныя высоты и скалы; чрезъ прѣсѣченіи къ ней дорогъ рѣками, рѣками, болотами и прочими неспособностями; чрезъ чудныя прикрытія съ сторонъ тѣхъ крѣпостей; чрезъ многія въ разныя времена и оныя разныхъ людей зафланжныя наружныя приспособки; чрезъ ускія мѣста, по которымъ къ нимъ идти должно; и чрезъ многія другія обстоятельствомъ оныя различнаго положенія мѣстъ производящія, которыя почти всегда при снарыхъ укрѣпленіяхъ случаются.

Если бы на всѣ атаки на разныхъ положеніяхъ мѣстъ укрѣпленныя города порядочную и регулярную атаку предложить, то бы надобно было сколько способовъ къ атакѣ вымышлять, сколько въ сѣбѣ есть городовъ. Чего ради довольно будетъ объявить въ слѣдующемъ нѣсколько примѣровъ, изъ которыхъ можно видѣть, какъ на разныхъ положеніяхъ мѣстъ, и нерегулярно укрѣпленныхъ крѣпостей атаки наилучшимъ образомъ вести должно.



## ПЕРВЫЙ ПРИМѢРЪ

### О АТАКѢ СТОРОНЫ КРѢПОСТИ ПРИКРЫТОЙ ГОРНВЕРКОМЪ.

Никакая наружная пристройка при крѣпости не можетъ сравнена быть съ горнверкомъ положеннымъ предъ бастіономъ, а не предъ курпиною, какъ ихъ обыкновенно спроятъ; ибо лежащей предъ бастіономъ горнверкъ того бастіона фасы внутрь себя захвативъ, и въ семъ случаѣ будучи долгіе стороны того горнверка пушками съ курпинъ очень изрядно очищены, да и оба по обѣ стороны того горнверка лежащіе рavelины [демилюны] означенные цифрами 5. и 6. пѣжъ долгія ево линіи на 40. до 50. поизовъ вкось очищать будутъ, у котораго горнверка сей обороны пресѣчь никакъ не можно; попому, что съ передней части сего горнверка можно будетъ видѣть сзади атаку веденную къ пѣмъ рavelинамъ, а пѣ рavelины будутъ его по самое то время оборонять, пока онъ со всемъ взятъ будетъ.

Положимъ крѣпость была бы одѣта камнемъ, такжебъ горнверкъ съ лежащимъ предъ нимъ и по сторонамъ его построенными рavelинами [демилюнами] одѣтыбъ камнемъ, и ровъ кругомъ ихъ былъ бы глубокъ, и также одѣтъ камнемъ, а кругомъ бы всей крѣпости еще положена была хорошая покрывная дорѣга съ полисадникомъ; пошъ было сіе части великихъ совершенствъ укрѣпленія крѣпостей; Ибо къ взятію одного горнверка столько времени, предосторожности и работы употреблено быть имѣетъ, какъ и при взятіи всей стороны главной крѣпости укрѣпленной хорошими бастіонами, и когда топъ горнверкъ взятъ будетъ, то останетъ еще за нимъ главная крѣпость ничемъ не вредима; чего ради для взятія той главной крѣпости, новыя атаки въ горѣ взятаго того горнверка притивъ той главной крѣпости вести надобно будетъ, а то мѣсто къ веденію атакъ весьма будетъ опасно. Смотри, какое преимущество въ оборонѣ имѣетъ горнверкъ лежащей предъ бастіономъ предъ пѣмъ, которой лежитъ предъ курпиною, ибо прежде взятія такой крѣпости надобно будетъ прежде взятъ кругомъ того горнверка положенной покрывной путь 1. лежащей предъ пѣмъ горнверкомъ рavelинъ [демилюнъ] 2. самой горнверкъ, 3. въ немъ лежащіе праверсы, 4. Оба по сбѣимъ сторонамъ, того горнверка лежащіе полумѣсяцы, 5.

и 6.

Черт: XX.  
и XXI.

Черт: XX.  
и XXI.



и 6. да иногда то уже придется до атаки только одного бастіона; 7. той главной крѣпости, которой бастіонъ должно будетъ атаковать съ обѣихъ фасовъ съ великою неспособностію; и такъ сей горнверкъ дѣлается, что такуюже еще атаку вновь, противъ главной крѣпости вести принужденъ будетъ, взявъ прежде всѣ пять упомянутыя укрѣпленія, а послѣ хоня и тотъ бастіонъ возьмешь, то еще въ немъ траншеями, которой внутри того бастіона дѣлается, взявъ бытъ имѣетъ, котораго взять такъ же немалаго труда пребудетъ.

А когда горнверкъ предъ серединою куртины заложенъ, то надлежитъ только взять покрывной пунъ 1. полумѣсяцъ или демилюнъ того горнверка, 2. самой горнверкъ, 3. въ немъ лежащіе праверсы, 4. да иногда равелинъ лежащій предъ куртиною, 5. которой обыкновенно малъ и худой обороны въ рассужденіи высоты вала горнверка бываетъ, и такъ не болѣе четырехъ частей укрѣпленія взять будетъ надобно, пока придется до атаки самой главной крѣпости. Къ тому же когда тотъ горнверкъ возьмешь, тогда оба бастіона главной крѣпости 6. и 7. съ лучшею удобностію, нежели какъ при первомъ горнверкѣ одинъ бастіонъ, 7. означенной на чертежѣ XX. атаковать будетъ можно.

Изъ чего слѣдуетъ, что на продолженныхъ капиталахъ бастіоновъ построенные горнверки весьма крѣпче въ оборонѣ предъ куртиною построенныхъ начинаются, чего ради и нынѣ, сколько положеніе земель допуститъ, лучше ихъ дѣлаютъ предъ бастіономъ, нежели предъ куртиною.

Когда главная крѣпость такія наружныя пристройки около себя имѣетъ, то какъ можно съ той стороны ее не атаковать; когдажъ принужденъ будетъ, такую наружную пристройку атаковать, иногда надобно въ атакѣ оной также поступать какъ при главной крѣпости, и употреблять траншеи, пласдармы, каваліеры и бапарей къ навѣснымъ выстрѣламъ или къ рикошетамъ.

Чертежъ XX. представляетъ лучшее положеніе горнверка, и расположеніе его атакъ, по продолженнымъ его капиталамъ АС. и ВС. также мѣста къ бапареямъ для стрѣльбы изъ нихъ

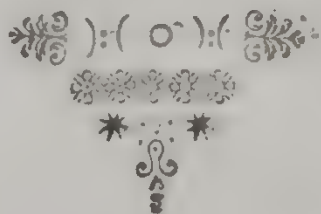
наѣсными выстрѣлами, и всю ево полную атаку, которая на такомъ положеніи мѣста ведена быть можетъ, которое ничемъ нераздѣлено.

И понеже атаки сего горнверка съ вышеписанными во всемъ сходны; также о сходахъ и переходахъ чрезъ рвы мы уже писали: по нынѣ, какимъ образомъ къ шому горнверку атаку вести, писать не будемъ. Но по взятіи шого горнверка надобно по 3. или по 4. пушки на оба сѣи. взятые полубатіоны горнверка, а 6. до 8. пушекъ на срединѣ курпины ево пославши, для стрѣльбы изъ нихъ.

1. По ретраншементамъ и внутри ево лежащимъ траншеямъ.

2. По батіону главной крѣпости для разбишя его сборовъ, и ежели: въ основание сего батіона изъ шѣхъ лежащихъ на полубатіонахъ и на курпинѣ горнверка пушекъ биши можно, шю дѣлать ими въ фасахъ шого батіона бреши; буде же гораздо ниско ими биши буденъ не можно, шю надобно покрывную дорогу по вышеписанному способу, какъ о взятіи покрывной дороги писано, взять, и на оной батарее, какъ выше упомянуто, заложивъ на мѣстахъ означенныхъ липерами L. и O. для разбишя съ шѣхъ батарей въ своихъ фасахъ батіона во время дѣланія перехода чрезъ ровъ, проломовъ.

Во время веденія траншеи во внутреннюю часть горнверка продолжается атака по ообъ стороны лежащихъ демиллюевъ означенныхъ 5. и 6. которыхъ взятіе снуща нѣсколько дней по взятіи сего горнверка послѣдуеши. Чертежъ XXI. показываеши расположеніе сихъ атакъ ошъ покрываго пуши до главной крѣпости, также учрежденіе внутреннихъ батарей, положеніе бреши, и разбрасываніе тѣловъ стрѣльбою съ батареями покрываго пуши, шпобъ на шѣ валы легче пушки взвести можно было.





## В Т О Р О Й П Р И М Ъ Р Ъ

О А Т А К Ъ К Р Ъ Н О С Т И Л Е Ж А Щ Е Й П Р И В Е Л И К О Й Р Ъ К Ъ .

**П**оложимъ, что спорона крѣпости, копорую мы апаковать намѣрены, лежишь на берегу рѣки, копорая шириною на 80. или до 100. шизовъ, чпо чрезъ оную рѣку здѣланъ мостъ на судахъ или на сваяхъ и прикрытъ какою ни будь наружною пристройкою или малою крѣпостою, какъ подъ линіею Д. показано, и чпо припомъ на споронѣ крѣпости, съ копорой мы апакуемъ хотимъ, имѣетъ предъ собою положеніи надъ куршиною горнверкѣ какъ на чертежѣ XXII. подъ цифрою 3. показано, и праніе доведена до праніеи пладармы или параллельной линіи: тогда надобно по вышенисанному порянку генеральныхъ расположений атакъ, отъ копорыхъ никогда удалиться не на лежишь, продолжая въ веденіе атакъ до взияиа того горнверка, ибо онъ такимъ же образомъ какъ и главная крѣпость атакуется. По взияиіи того горнверка на лежишь на его сѣнхъ полуобсѣченыхъ заложить по баширѣ, какъ въ первомъ примѣрѣ показано, и инии по вѣлу того горнверка сапою подѣбъ брусьевъ въ сѣнхъ и фланковъ, а отпуда пропѣвъ и праверсовъ того горнверка означенныхъ числомъ 4. на чертежѣ XXIII.

Когда сей горнверкъ, подъ знакомъ 3. взитъ будетъ, тогда надобно вдоль покрынаго пунни ево обѣихъ догѣхъ споронъ рыпѣся, и продолжая праніею пропѣвъ обсионовъ, учреждая пѣу праніею вдоль продолженныхъ капиталей; а какъ придетъ до угловъ покрынаго пунни, по и оныя вскорѣ по взияиіи горнверка взияиы быть могутъ; въ прочемъ вся атака сей крѣпости ведется обыкновенно. Линеры I. и М. показуютъ мѣсто къ баширамъ для стрѣльбы съ нихъ чрезъ рѣку нѣвѣстными выпрѣлами. Линера О. значить праніею веденную къ мосту. А линеры Н. и М. показывають баширей для разбитія съ нихъ моста, и пресѣченія коммуникаціи. Впрочемъ ведущія атаки какъ обыкновенно, и для того пространнаго описанія не прѣбужитъ.

## ТРЕТІЙ ПРИМѢРЪ

### О АТАКѢ ФОССЕБРЕЮ ОКУЖЕННОЙ КРѢПОСТИ.

**Е**желибъ случилось атаковать фоссебрею окруженную крѣпостъ, копорая при крѣпости дѣлаеиъ двойную оборону, и своими нискими и почии по горизонту рѣа идуцими выспрѣлами переходу чрезъ главной ровъ великой вредъ производиъ можеиъ, пообъ надлежало оную разоряиъ назѣсными выспрѣлами, копорые ее весьма вредяиъ; и выспрѣлами съ бапареи покрываго пуши, копорые ее съ зади и съ переди анфилироваиъ имѣиъ, пакъ чпо неприяпеля легко принудиъ можно оную осипавиъ. А понеже неприяпеля въ фосебрею временно возвращаясь своею спрѣльбою изъ нее принудиъ пеля можеиъ, осипавиъ переходъ чрезъ ровъ съ великимъ пвоимъ убыткомъ, когда пы хопя мало переходомъ чрезъ ровъ умедлишъ; по въ такомъ случаѣ лучше всего переднюю часть перехода прикрыиъ кучею фашииъ, о копорой говорено въ главѣ о переходѣ чрезъ ровъ, черпееъ XIV. А припомъ не ослабно бросаиъ бомбы и камни изъ мортиръ.





## ЧЕТВЕРТЫЙ ПРИМѢРЪ

О АТАКѢ МѢСТА, КОТОРОЕ УКРѢПЛЕНО СТАРОЮ КАМЕН-  
НОЮ СТѢНОЮ, НО ПО НЫНѢШНЕМУ СПОСОБУ  
НАРУЖНЫМИ ПРИСТРОЙКАМИ ПРИКРЫТО.

Когда старыя мѣста атакуешь, которыя никакой другой  
обороны не имѣютъ, какъ только каменные башни взведенныя  
и укрѣпленныя на бермѣ, а припомъ бывають часпо хорошимя  
рвомъ и наружными пристройками окружены, которыя недоспа-  
шокъ басііоновъ довольно награждаютъ, какъ Турне, Дуэ,  
Барцелона и инныя, такія надлежитъ атаковать пираншеями и  
батареями, какъ и другія крѣпости, и употреблять противъ  
нихъ батареи къ прямымъ и наискоскомъ выстрѣламъ, также  
пласдармы и саппы, равно какъ и противъ прочихъ крѣпостей.

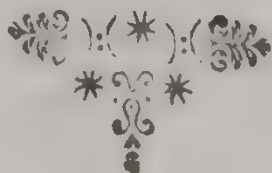
Положимъ на примѣръ слабѣйшя стороны у крѣпости былибъ  
А. В. С. съ которыхъ мы ее атаковать хотимъ, и валыбъ ее какъ  
обыкновенно окружены были хорошимя рвомъ и нѣсколькими на-  
ружными пристройками, такъ какъ подъ миператри D. E. F. пока-  
зано: побъ надлежало къ оной вести обыкновенную атаку, и упо-  
требить при пласдарма, продолженіе капиталеи, батареи, саппы  
и пираншеи, какъ и при всѣхъ другихъ крѣпостяхъ.

Много такихъ старыхъ крѣпостей, которыя вѣнчаны  
нѣмъ образомъ укрѣплены и крѣпки бывають. Ежелибъ кругомъ  
такой крѣпости буденъ ровъ сухой, наружныя пристройки земле-  
ныя и неодѣныя камнемъ, то могутъ оныя скоро чрезъ сильныя  
и порядочно учрежденныя батареи, въ неурядокъ приведены быть  
разореніемъ ихъ штурмфаловъ и палисадъ, также и разбиіемъ  
дерна и кустарника, ежели есть.

Рѣдко случается, чтобъ гарнизонъ дождался главнаго  
штурма, когда покрывной пунъ взявъ, скомъ и переходъ чрезъ  
ровъ уже далеко здѣланъ; а особливо ежели главной валъ гораздо  
разбитъ, и въ немъ проломъ здѣланъ. Чего ради надлежитъ спрѣ-  
длать по главной крѣпости наискоскомъ выстрѣлами съ батареи  
I. K. L. а изъ пласдармовъ разбивать бреши въ то время когда работа  
перехода чрезъ ровъ E. продолжается. Оборона земляныхъ наруж-  
ныхъ

ныхъ приспособекъ сухой ровъ кругомъ себя имѣющихъ весьма опасна буденъ, когда бапарей осаждающихъ свою должнсть хорошо исправляющъ: для того что съ нѣхъ бапарей со всѣхъ сторонъ, крестъ на крестъ происходящая стѣлаба ни одного шпундм-фала ниже палисадины цѣлой не оставитъ.

Когдажъ кругомъ нѣхъ наружныхъ приспособекъ есть ровъ водяной, то буденъ весьма другое дѣло: ибо переходы чрезъ ровъ ко всѣмъ симъ приспособкамъ дѣлать прежде не можно, пока сии коммуникаціи съ главною крѣпостію имѣютъ. Но когда коммуникація ихъ буденъ пресѣчена, то буденъ весьма трудно осажденнымъ нѣхъ приспособки сильною рукою сборять, для того что ежели по нихъ буденъ сильно изъ пушекъ стрѣлять, бомбы бросають, что не токмо буденъ трудно имѣ въ ренпранцементяхъ, но и коммуникаціи содержатъ съ главною крѣпостію буденъ не можно, чего ради въ такомъ случаѣ лучше осажденнымъ снѣжиться выласкою небольшимъ числомъ людей, и не допускать себя до дальней атаки. Но ежели кругомъ главнаго вала есть такой водяной ровъ, чрезъ который наполненіемъ оного изъ фашинъ переходъ дѣлать буденъ принужденъ, и буде къ тому еще не дѣлано въ томъ валѣ великихъ проломовъ, то весьма иное дѣло. И тогда осажденныя, ежели гарнизонъ великъ, могутъ одинъ или два приступа выдержатъ, для того что осаждающіе должны къ нимъ дефилировать, то есть одинъ за другимъ идти, а вдругъ великимъ числомъ броситься не могутъ. Но въ такомъ случаѣ ежели осаждающіе буденъ имѣть бапарей къ навѣснымъ выстрѣламъ, которыми валъ нѣхъ наружныхъ приспособекъ буденъ сзади очищать, и тогда уже осажденнымъ въ великомъ числѣ людей на нѣхъ наружныя приспособки собратъ буденъ страшно, а особливо ежели на валѣ нѣхъ наружныхъ приспособекъ пиратерсовъ нѣтъ, но и нѣхъ хотябъ и были во взятъ приспособекъ, почти ничего препятствованъ не могутъ, когда проломъ буденъ велики и осажденныя въ состояніи высту на нѣхъ проломѣхъ собратъ, и въ значномъ числѣ людей вдругъ на нихъ идти.





## ПЯТЫЙ ПРИМѢРЪ.

### О АТАКѢ КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ НА БОЛОТѢ.

Возмемъ въ примѣръ болотомъ такъ окруженное мѣсто, къ которому иначе нельзя идти, какъ только по плаштинамъ. Ежели изъ такого болота вода куда ни будь спокъ имѣетъ, то надобно конечно шопъ спокъ сыскать, и болото, сколько можно, осушить, то есть все, или по частямъ, а эту воду, которою болото наполняется, въ другое мѣсто опвесити, шопябъ то было прошокъ или рѣка. Сіе предпріятіе бытъ имѣетъ въ началѣ атаки, и ежели положеніе мѣста случится равное, то легко и въ дѣйствио произведено бытъ можетъ. Ежелиже такимъ образомъ онаго мѣста осушить невозможно будетъ, то надобно другой способъ къ тому употребитъ, и сыскать идти къ той крѣпости по плаштинамъ. Въ семъ случаѣ надобно осмотрѣть ширину и высоту плашинъ сверхъ болота, и по правую и лѣвую сторону смыкающуюся съ ними сухую землю; а особливо не забудутъ ли и въ плашины всѣ или нѣкоторыя ихъ части онѣ крѣпости анфилированы. Когда плашины только такъ отъ воды высоко лежатъ, шопъ суха дорога была, то есть, почти равны съ болотомъ, шакъ къ веденію на нихъ атакѣ не годятся; ибо въ нихъ для воды праншей рыть невозможно.

Когда плашина уса по есѣ, въ два шойза или меньше шириною, и можетъ вся съ крѣпости анфилирована бытъ, такая совѣтъ для ведения на ней атакѣ не годится; ибо на ней за ускоснѣю мѣста преломлять праншей шуда и сюда будетъ невозможно.

Ежели по правую или лѣвую сторону той плашины сухой земли нѣтъ, гдѣ бы можно было багарей положить, то также никакимъ образомъ атакѣ по такой плашинѣ вести невозможно.

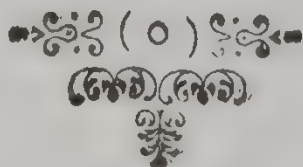
Но когдабы плашина 5. 6. до 7. шойзовъ шириною, а 3. 4. или 5 фузовъ высокою сверхъ воды была, съ хорошимъ скапомъ на обѣ стороны; и по сторонамъ бы ея земля, на 1½ на 2. или на 3. фуза выше болота случилась, и ежелибы много еще другихъ сей подобныхъ плашинъ идущихъ съ той же стороны къ

крѣпости было, чтобъ можно оныя употреблять за неимѣніемъ лучшихъ.

Сверхъ того надобно произыскивать, гдѣбъ можно бапарей кѣ навѣснымъ выстрѣламъ изъ пушекъ, и кѣ бросанію бомбъ и камней изъ мортиръ положить; по правую ли и лѣвую руку или площадки есть такія мѣста, гораздо далѣе отъ площадки, чѣмъ сколько можно траншею оными не употребить. Когда же такихъ мѣстъ подлѣ площадки не будетъ, гдѣбъ можно было бапарей положить, то закладывающіяся бапарей на площадкахъ на подобіе реданновъ, какъ литеры L. и M. значить.

Чертежъ  
XXVIII.

При осадѣ города *Монса* все сіе случилось, ибо въ то время какъ осада продолжалась, рѣку *Труль* опвели отъ города въ другое мѣсто, болото которое при испокѣ сей рѣки, изъ города было спустили, и атака по весьма узкимъ приходамъ къ крѣпости ведена была. Изъ чертежа XXVIII. можно лучше видѣть какъ при оныхъ атакахъ поступать надлежитъ, и съ такихъ сторонъ крѣпость какъ можно атаковать ненадобно.





## ШЕШТЫЙ ПРИМЪРЪ.

О АТАКЪ КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ НА ВЫСОКОМЪ МѢСТѢ.

Представимъ себѣ нынѣ такую крѣпость, коюпорой бы слабая спорона, съ коюпорой атакованъ хопимъ, высоко лежала, а приходъ бы былъ къ ней шакъ узокъ, что негдѣбъ было положить бапарей къ навѣснымъ выстрѣламъ; какъ наримѣръ городъ Шарлуа, замокъ Намуръ, крѣпость Сянтаго Петра при Фрейбургѣ, крѣпость Сянтаго Андрея въ Салинѣ, и цитадели при Перлиньянтъ и Бадинѣ. При такихъ вышепомянутыхъ правила всѣ употреблены и бапареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на всѣхъ ихъ мѣстахъ, гдѣ имъ быль надлежитъ, положены быль не могутъ. Въ такихъ случаяхъ надобно описанные способы по часнямъ употреблять, ежели они всѣ вмѣстѣ употреблены быль не могутъ; и закладывать бапареи гдѣ можно; ибо нѣтъ ни одного такого мѣста, какъ бы его положение полезно ни было, коюрое бы кругомъ равно было укрѣплено, но всегда одна спорона находящаяся слабѣе другихъ, коюрая атакована быль можетъ.

Когда положение мѣста хорошо осмолрено, и бапареи къ навѣснымъ выстрѣламъ заложены, то рѣдко случается, чтобъ не можно было нѣкопорыхъ атакованныхъ частей крѣпости съ ихъ бапарей анфилировать; и се есть что особливо при атакѣ крѣпостей наблюдать надобно, то есть, чтобъ имѣть бапареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, да и прочее сведеніе атакъ по обыкновеннымъ правиламъ дѣлать надлежитъ. Ежели случится атаковать такую спорону крѣпости, коюрую для того, что она гораздо высоко лежитъ, навѣсными выстрѣлами анфилировать невозможно: тогда надобно высоту той крѣпости, хотя не весьма вѣрно, однако сыскать. И ежели она только на 5. 10. до 15. или 20. шозовъ, выше лежащъ положенъ бапареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, и бапареи на 250. на 300. до 350. шозовъ онъ того мѣста описывать, то еще можно ту спорону крѣпости сверху анфилировать. Но только надобно учредить зарядъ пушекъ, и пушки ниже опускаеть, пока увидитъ, что ядра въ нѣ укрѣпленія пойдутъ чрезъ самой верхъ бруствера.

Чертежъ  
XXIX.

Напримѣръ ежели бы фасъ атакующаго бастиона А. чертежъ XXIX. фигура 2. былъ выше бастиона В. на 15. поизовъ, а на бы бастиона на 250. поизовъ отъ него отстояла, то видно, чтобы въспрѣлъ сѣной бастиона, котораго пушка по пропорціи поднята, сверху внизъ бить и дѣло свое исправлять могъ. И такъ только надлежитъ вѣрно заряжать, то куда похочешь, туда ядра будутъ и опускаться.

Когда бастиону къ навѣснымъ въспрѣламъ противъ самой той линии положить невозможно, которую она своими въспрѣлами вдоль анфилировать должна, то надобно на ней снѣдѣя пушки немного повысить поднятъ, или пониже опустить. Такіе въспрѣлы хотя дѣйствованы и будутъ, но ихъ дѣйствіе не такъ сильно будетъ, какъ бы пушки лежали противъ самой той линии, которую вдоль анфилировать хочешь.

Сверхъ того ежели положеніе мѣста крѣпости такъ полезно будетъ, что бастионы къ навѣснымъ въспрѣламъ заложить негдѣ будетъ, тогда надлежитъ класъ бастиона къ прямъ въспрѣламъ такъ, чтобы съ нихъ сколько можно крестъ на крестъ стрѣлять. При Монроялѣ, которой прежде сего щипался между лучшими крѣпостями въ Европѣ, не могли ни съ которой стороны бастионы навѣсныхъ въспрѣловъ дѣйствовать.

Всѣ мѣста, которыя лежатъ на 12. до 15. поизовъ выше положенныя бастионы къ навѣснымъ въспрѣламъ, будутъ почти всегда безопасны отъ навѣсныхъ въспрѣловъ: понеже въ такомъ случаѣ надобно будетъ, или дуло пушки очень высоко подымать, такъ что лафетъ того выдержать не можетъ, или такой малой зарядъ употреблять, что ядро силы имѣть не будетъ на такое высокое мѣсто подняться. Того ради лучшей способъ по длинѣ такихъ высоко лежащихъ валовъ рыться, гдѣ съ крѣпости не очень видно и земля лучше; но токмо вдругъ надобно на сію высокую гору идти. Инако нецѣпелъскія вылазки лежащимъ подлѣ такой горы на низу траншеямъ весьма вредительны будутъ.

Можно еще болѣе о атакѣ разныхъ крѣпостей писать, но токмо и конца пому не было: ибо нѣтъ ни двухъ въ свѣтѣ такихъ крѣпостей, которыя бы однимъ способомъ и одинакое по-  
ложеніе



лженіе мѣсна имѣли, слѣдовательно, нѣтъ и ни одной шаго-  
кѣпости, при которой бы мы не должны были нѣсколько перемѣны  
въ нашихъ атакѣхъ дѣлать; и такъ когда примѣчания наши о  
правилахъ весьма или опасны при шагахъ мѣсныхъ употреблены  
быть не могутъ, тогда надлежитъ такой недоспадокъ награ-  
ждать здравымъ рассужденіемъ. Однакожъ примемъ сколько можно  
по онымъ поступать надобно, и не очень опъ нѣхъ удалимся.  
Есть къ тому генеральныя правила, которыя вездѣ наблюдать  
надлежитъ, но есть, чтобъ не быть анфиладу опъ кѣпости  
прежде, нежели опъ той анфилады правесами закроешь;  
Не дѣлать никогда негодныхъ линий, ипши сапою, когда тран-  
шеи будучи опасны, подкрѣплять траншеи всегда хорошими  
параллельными линиями или пласдармами, и чтобъ послѣдней  
изъ нихъ пласдармоу блиско покрываго пупи заложено было,  
[такъ чтобъ изъ мѣлкаго ружья въ покрывной пупъ стрѣлять  
можно было, ежелибъ кто изъ того покрываго пупи показался,]  
и ежели еще къ сему приложимъ порядочное употребленіе разныхъ  
бапарей, тогда при атакѣ кѣпостей мало погрѣшимъ можно.



## СЕДЬМЫЙ ПРИМѢРЪ.

О АТАКЪ ТАКОЙ КРѢПОСТИ, КОТОРАЯ ЛЕЖИТЪ НА ВЫСОКИХЪ И КРУТЫХЪ КАМЕННЫХЪ ГОРАХЪ.

Въ прежнемъ примѣрѣ разумѣли мы крѣпость стоящую на посредственной высотѣ, но понеже есѣ пакія крѣпости, которыя лежатъ на высокихъ и почти неприспупныхъ каменныхъ горахъ, со скатами или напуры или нарочно здѣланными, которое положение мѣста великую крѣпость тому городу придаетъ, того ради надобно намъ описаніе ихъ атакъ предъ другими крѣпостями проспраніе извяснить.

Къ такимъ крѣпостямъ только чрезъ нѣ мѣста ийти можно, по которымъ жили и того города жданы и ходящѣ, а нѣ ходы въ оныя крѣпости бывающѣ обыкновенно уски, каменныя и глинистыя, и на той глини ничего земли не бываетъ, и къ атакѣ весьма неспособны бывающѣ, также къ положенію батарей къ навѣснымъ выстрѣламъ, пласдармамъ и малымъ каваліерамъ покрыпаго пути. Подобны сему опчасіи *Луксембургъ*, бывшей *Монрояль*, *Амюттѣ*, *Клермонѣ*, *Голдбургѣ* и *Бишѣ*, хотя малыя мѣстечки, но въ свое время были они очень хорошо укрѣплены, изъ которыхъ многіе уже разорены.

Сіи мѣста обыкновенно бывающѣ малы, и неспособны къ возкѣ въ нихъ принадлежащихъ къ содержанію ихъ припасовъ. Въ нихъ бываетъ нужда въ водѣ, весьма легко ихъ бласкировашъ, и весьма малой важности во осадахъ, ежели они не присовокуплены къ другимъ городамъ, которыми они вмѣсто принадлежѣ служашъ. Такія малыя мѣстечки хороши только къ собиранію податей и обезпечиванію сосѣдственныхъ земель и арміи малыми паріями. Подобны сему въ *Францконте* замокъ *де Жу*, крѣпость *Спятаго Андрея*, замокъ *Белли* и еще многіа; такія же бывали *Лонги*, *Клермонѣ*, *Сиркѣ* и *Музонѣ*.

Въ прежнія времена было великое множество такихъ малыхъ на горахъ лежащихъ мѣстечекъ; ибо иногда почти всегда неприспупныя горы укрѣпляли, которыя попомъ уже разорены и большая часть пусты осажены для пруднаго къ нимъ приходу. Въ такихъ мѣстахъ ни большаго гарнизона нигѣ магазинъ въ для арміи содержашъ неможно, за недовольнымъ въ нихъ проспранствомъ и пруднымъ къ нимъ проѣдомъ, которыя бывающѣ

обы-



обыкновенно крупы и неспособны пелѣгамъ. Но они очень хороши къ безубыточному содержанию завоеванныхъ мѣстѣ и къ обезпечиванию сосѣдственныхъ непріятельскихъ земель, таковыя къ наложению и збиранію податей.

Такихъ малыхъ мѣстечекъ находится еще и понынѣ много въ гористыхъ земляхъ, а особливо въ королевствахъ *Арагон-сломъ* въ *Валенци* и въ *Каталони*, копорыя арміямъ Короля Гиспанскаго много труда учинили, и взятыя въ подданство сихъ всѣхъ государствъ чрезъ долгое время не допускали, какъ *Венаскъ*, *Кордонъ* и прочія мѣстечки.

Лучшей способъ къ взятію такихъ мѣстечекъ состоитъ въ блокадѣ, оныя 3. 4. 5. 6. 7. или 8. мѣсяцевъ, въ которое время ихъ амуниція изойдетъ и гарнизонъ ихъ побѣгомъ уменьшится; когда же симъ ихъ къ сдачѣ принудить невозможно, то усмотрѣвъ время можно предпріять и атаку. Такимъ образомъ предпріяты были осады городовъ *Клермонта* и *Музона*, блокировавъ ихъ прежде 5. или 6. мѣсяцевъ.

Линей, которыми такія мѣстечки окружаются, должны быть къ нимъ какъ можно ближе. Ежели они не очень малы, то линей должно укрѣплять фельдшанцами для твердаго окруженія оныхъ мѣстечекъ и для недопущенія въ нихъ сукурса и сбѣжныхъ припасовъ.

Такія блокады нынѣ не очень употребляются, и послѣ осады *Перлиньяна*, гдѣ самъ Король присутствовалъ и кромѣ *Монтмелана* и въ Италіи *Верселя*, мы уже блокадъ не видали.

Во время послѣдней сей Нѣмецкой войны въ *Венгсахъ*, *Трансильпани*, *Кроаци* и *Далмаци* были блокады часто употреблены. А во время войны Цесарцевъ вмѣстѣ съ Венецианцами проотивъ Турковъ, копорая война Карловицкимъ мирнымъ трактатомъ прекращена, сичановились они всегда недалеко отъ сажденнаго города и отсюда частыми набѣгами и малыми партиями гарнизонъ и жиители беспокоили вѣдъ труда и страха, а на пробѣлѣ въ крѣпость день и ночь изъ пушекъ стрѣляли, чпсбъ ни въ городъ ни изъ города никто не ходилъ.

Когда блокада превратится въ регулярную осаду, тогда окружающія оное мѣсто еще уже, и учредя всѣ возможные предосторожности отъ сукурса, приуготовляясь всѣ принадлежности, а погѣмъ начинающъ вести траншею чрезъ способнѣйшей приходъ къ крѣпости при чемъ при вещи примѣчашъ надлежнѣ.

I. Всѣ неприспущныя мѣста обойти.

2. Не апаковать съ весьма крупныхъ и скапомъ здѣланныхъ споронъ, по которымъ непланель великіе камни, бомбы, зажигательныя бочки, бревна, капающіяся рогаки, шельги наполненныя камнемъ, зажигательныя стни, и прочее сему подобное, свержу спускать можеть.

3. Не апаковать съ такихъ мѣстъ, которыя огню съ крѣпости весьма подвержены, и къ положенію бапареймъ и пласдармовъ неспособны, но всегда апаковать съ той споронъ, гдѣ лучше земля и способѣе приприни можно: ибо нѣтъ такого выскаго мѣста, чѣмъ не лучше было на него съ одной споронъ взойти, нежели съ другой.

Когда чрезъ надлежащія и вѣрныя примѣчанія крѣпость и слабость мѣста узнаеть, и опредѣливъ съ которой споронъ апака ведена бытъ имѣеть: тогда надобно весити сную такъ, какъ выше упомянуто при прочихъ крѣпостяхъ, и употреблять сапы, пласдармы и прямыя бапарей, буде неможно употребить бапарей къ навѣснымъ выстрѣламъ. Ежели пласдармами неможно охватить всего положенія апака, то надобно еще шраншекъ продолжить, хопя на 50, 60. или до 100. тоизовъ, чѣмъ то, что далѣе ведено будетъ, изъ оной счищено бытъ могло, и бапарей какъ можно способѣе учреждать, дабы съ оныхъ, по чему съ нихъ стрѣлять, все видѣть и по оборонамъ того мѣстечка крестить накрестить стрѣлять можно было; а чѣмъ нѣ бапарей въ малое время большее дѣйствіе принести могли, то надобно больше пулекъ на нихъ ставить.

Бапарей къ бросанію изъ морпиръ бомбъ и камней дѣлають противъ малыхъ крѣпостей хорошую услугу; ибо такая крѣпость дѣлается обыкновенно изъ каменистой земли, изъ плащъ и дикихъ камней, и бомбами разломаны бытъ могутъ. Подъ обороною сихъ бапарей надобно шраншею до самаго гласиса весить и послѣднюю пласдарму, на 12. до 15. тоизовъ оныя покрытаго пуши [ежели есть] заложить, дабы какъ шопъ пласдармъ изгнати: ся и хорошо всѣми принадлежностями снабдить будеть, изъ онаго на покрытой пушѣ съ пользою напасъ можно было. А какъ обороны довольно разбины, брустверъ разломанъ и палисады въ великой беспорядокъ пльбою изъ пулекъ и бомбъ приведены будеть, тогда надобно искать на шомъ покрытомъ пуши засѣсть. А понеже сіи палисады не такъ легко разорены бытъ могутъ съ прямыхъ какъ съ поперечныхъ и рикшетныхъ бапарей, того ради надобно великое множество фашиновъ и земляныхъ мѣшковъ прежде



прежде атаки покрываго пуши приготовить, какъ для ложе-  
менну въ покрывомъ пуши, такъ и для бросанія ихъ въ пустое  
мѣсто между гласиса и палисадъ, чѣмъ въ покрывной пушъ чрезъ  
нѣ палисады перелѣсть можно было.

Здѣлавъ ложементъ въ покрывомъ пуши и учредя его поря-  
дочно, слѣдовало сколько можно генеральнымъ правиламъ: по-  
естъ пушки поставивъ на высшій гласиса для разбиенія пролома,  
въ стѣнахъ дѣлать подкопы и сходы въ ровъ подъ покрывной пушъ,  
буде ровъ глубокъ, или подъ прикрывною галеріею, ежели ровъ  
не глубокъ, а попомъ разбивать фланкъ пушками, бомбами и ка-  
мнями; но не всегда удается фланкъ разбивать.

При *Монмеди* по правому фланку бить было не можно, пока  
не разбиенъ былъ входящей уголъ покрываго пуши пропавъ  
средины куртины; для того что на исходящемъ уголѣ покрываго  
пуши пропавъ бастіона не очень довольно мѣста было для поло-  
женія бапарей къ разбиенію того фланка, также сей исходящей  
уголъ весьма огню гранатъ съ лежащаго предъ нимъ бастіона и съ  
лѣвой стороны поперечнымъ и вкось илуцкимъ выстрѣламъ под-  
верженъ былъ, да ктому еще попомъ фланкъ малымъ оріентомъ  
прикрытъ былъ, того ради оной весьма долго разбивали, пока  
со всемъ его обороны разорить могли.

Случается часто, что одежда сихъ крѣпостей бываеиъ на  
низу изъ каменной горы, того ради надобно ту высоту рассу-  
ждать и смотрѣть, можетъ ли въ стѣнѣ разбиной брени пушка-  
ми до самаго того мѣста, гдѣ гора оканчивается, своимъ осыпа-  
ніемъ наполнить, и нѣтъ ли какой расщелины въ той каменной  
горѣ, въ которую бы минеру легче подкопъ дѣлать можно было,  
причемъ и минеру надобно того смотрѣть, что та каменная  
гора крѣпка или мягка, пещана или слоиста.

При *Монмеди* былъ также немалой природной каменной  
скапъ у бастіона, но въ ономъ было много расщелинъ, которыя  
попомъ часъ употреблены были къ подведенію минера. Надобно еще  
примѣчать что изъ середины гласиса подъ покрывной пушъ при сей  
крѣпости въ ровъ при схода проломаны, и въ одно время въ ровъ  
выведены были, и сіе подало способъ въ нѣхъ сходахъ людей по-  
садить для защищенія работы минеровъ, которымъ безъ сей  
помощи того учинить было не можно, для того что пушечная  
стрѣльба съ лѣваго фланка ихъ ложементъ сильно вредила,

и много народу пропало, пока фланкѣ со всемъ разорили: непріятель бросалъ неизчисленное множесіево зажигательныхъ огней, бомбъ и гранатъ, коими онъ насъ жестоко вредилъ, пока минеръ въ ту каменную гору врылся; чего весьма предостерегались надлежнѣе. Во время атаки города *Стене* при основаніи бастіона по лѣвую сторону атакъ зажгли осажденные предъ печурою нашего минера великой огонь, коимъ они его изъ той печуры выгнали, и не допустили дѣлать подъ нѣмъ бастіонъ подкопа.

При первой осадѣ города называемаго *Санктъ-Менегульдъ* были минеры изъ ихъ печуръ выгнаны, и непріятель принужденъ былъ атаку перемѣнить.

При осадѣ города *Муцона* зажгли осажденные при основаніи пролома такой великой огонь, что два дни не можно было къ тому пролomu прийти. Сіе при многихъ крѣпостяхъ случалось, и при осадѣ города *Лилля* было намѣреніе также великой огонь при основаніи пролома зажечь, ежелибъ оскудѣніе аммуниціи не принудило осажденныхъ прежде генеральнаго штурма здаться.

При *Клермонтѣ* было по иначе учреждено. Тамъ подвели почти вдругъ трехъ минеровъ; одного подъ шпиль большаго полумѣсяца, коимъ на косогорѣ или на скалѣ горы построены были, и нѣкоторую часть главной крѣпости прикрывалъ, котораго одежда камнемъ была весьма крѣпка и толста только безъ копрфортовъ; а фасы того полумѣсяца для такой толстой каменной стѣны не имѣли насыпнаго изъ земли валганга или рампара, но только его фланки и въ горѣ того полумѣсяца между фланковъ дѣланъ былъ ренраншементы наподобіе части круга съ валгангомъ и одѣтъ камнемъ.

Въ другіе два подкопа ходы зачаты были дѣлать съ середины гласиса на 30 футовъ подъ крышкой нунъ, для того что нунъ крышкой нунъ взять было не можно, для безмѣрной близости бастіоновъ; ибо между главною крѣпостью и брустверомъ крышаго нунъ только было два туаза, и рва между ими не было. Симъ способомъ прорылись ниже 30. футовъ подъ главную крѣпость, и положили подъ нѣмъ три пороховыя камеры, коныя начинены были имѣли первая 1600. фунтами пороку, другая 800. фунтами, а третья, которая положена была подъ частью называемою *Донжонъ* отъ стороны замка, коимъ больше

изъ



изъ всѣхъ частей крѣпости не было, 1600. до 1800. фунтами пороку.

Тѣ пороховыя камеры со всемъ готовы были къ начиненію порохомъ, и надѣялись отъ нихъ великому дѣйствию быть: но дѣйствіемъ подкопа заложеннаго подъ полумѣсяцомъ только переднюю каменную одежду взорвало, а другое все цѣло осталось; понеже за нею только былъ одинъ ретраншементъ, да и погребъ далеко стоялъ, и хорошо былъ камнемъ одѣтъ.

Отъ другихъ обоихъ подкоповъ надѣялись великой части стѣны взорванной быть, но однако бы на нѣ проломы взойти было атакующимъ не можно, за крупостию осыпавшейся земли. Какъ мы носили припасы къ начиненію упомянутыхъ подкоповъ, то осажденные видѣли, и пришли отъ того въ такой страхъ, что въскорѣ погребъ здались. Ежели бы осажденные искусны и смѣлые были, тобъ они такъ скоро не здались, но могли бы со временемъ съ большою пользою и честью то учинить.



## ОСМЫЙ ПРИМѢРЪ.

## О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ УКРѢПЛЕННЫХЪ ТУРБАСТІОНАМИ.

Весьма мало крѣпостей укрѣпленныхъ турбастіонами, и я не знаю другихъ кромѣ *Ландау*, новаго *Бризаха*, *Бельфорта* и нѣкоторыхъ частей *Безансона*; но понеже сей способъ укрѣпленія въ рассужденіи нынѣшнихъ атакъ весьма хорошъ, по уже безъ сомнѣнія симъ способомъ впредь многія крѣпости укрѣплены будутъ.

Чертежъ  
XXX.  
и XXXI.

Когдабъ случилось такія крѣпости атаковать, тобъ надобно при атакѣ ихъ также поступать, какъ и при обыкновенно укрѣпленныхъ вышепомянутыхъ крѣпостяхъ показано, то есть, употреблять траншеи, пладармы, батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, кавалеры, ложементы покрываго пути, и переходъ чрезъ ровъ до взятыя контргардовъ, на которыхъ ложементы безъ сомнѣнія атакующему пруднѣе дѣлать будетъ, а осажденному оборонять ихъ весьма способнѣе будетъ, нежели ложементы обыкновенныхъ бастіоновъ; понеже отдѣленные и обороненныя съ главной крѣпости припомъ одѣтыя камнемъ контргарды главную крѣпость въ безопасность и въ особливую оборону приводятъ, нежели вмѣстѣ связанные бастіоны; для того что въ бастіонахъ только въ горжахъ изъ нѣкоторой части старинныхъ каменныхъ стѣнъ состоящие ретраншементы бывають; а понеже они ненарочно для ретраншементовъ въ горжѣ построены, того ради и не такую пользу приносятъ.

Для взятыя контргардовъ надлежитъ слѣдующее употребить:

1. Батареи противъ тѣхъ фланговъ контргардовъ, которыя мѣшаютъ видѣть фланки турбастіоновъ, а тѣ фланки контргардовъ такъ разбиты быть имѣють, чтобъ съ тѣхже батареями не переноса ихъ на другое мѣсто можно было въ основание и по верху фланговъ турбастіоновъ бить.

2. Внутреннюю часть контргардовъ всю охватить сапкою идучи на верьху и на низу вала позади фланговъ, и укрѣпиться по краю рва, которой турбастіонъ отъ контргардовъ отдѣляетъ, а средину контргардовъ ославлять свободну.

3. Фасы тѣхъ контргардовъ щипая отъ щипца тѣхъ контргардовъ на 15. до 18. шаговъ такъ разбить, чтобъ можно было изъ 5. до 6. пушекъ лежащихъ на исходящемъ углѣ покрываго пути подъ линіею R. въ турбастіонъ бить. Амбразуры и платформы надобно



надобно такъ ниско положить какъ покрытой путь, чтобъ можно было разбивать турбастіоны на подобіе сапы, какъ можно ближе къ основанію, чтобъ способнѣе было ихъ со всемъ разбить, и своды въ нихъ разломать.

И такъ спрѣльбою изъ пушекъ весь турбастіонъ разбить, ево верхніе и нижніе фланки разорить, и малыя ево обороны, копорыя изъ застолба спящаго въ срединѣ турбастіона, на копоромъ своды утверждены, разломать, оиѣ чего со всемъ потѣ турбастіонъ развалился, и такимъ образомъ ничего болѣе при томъ турбастіонѣ не оспавенся, какъ только одно основаніе фланковъ. Также и по обѣимъ сторонамъ сего турбастіона надлежитъ спрѣлять, буде можно ево съ сторонъ видѣть, чтобъ непріятельскія пушки совершенно съ нихъ збѣить; ибо непріятель наши ложементы изъ оныхъ вредить прежде не переспавенъ.

Когда во время сего разбитія по валу коннгардовъ дойдешъ до фланковъ, то надобно тѣ фланки поперегъ перерыть и малыя въ нихъ ложементы здѣлать, для прогнанія непріятели изъ пенали, а на низъ внутри коннгардовъ надобно, въ шожъ время дойти до края рва, и дошедъ до него двѣ вещи предпріять:

Первое переходить чрезъ ровъ по обѣимъ сторонамъ турбастіоновъ.

Второе здѣлать подкопъ подъ контрскарпою, чтобъ землю въ ровъ збросить для способнѣйшаго дѣланія перехода чрезъ шопъ ровъ, какъ то липерами Т. Т. означено.

Когда все сіе въ надлежащее время употреблено будетъ, то можно турбастіоны легко взять, и главная крѣпость хопя еще тѣмъ со всемъ не взята будетъ, однако скоро взята быть можетъ: Ибо непріятелю ни одного болѣе фланка не оспавенся, изъ чего надѣяться можно, что онъ здачу ударитъ, для того что долгое ево пропивленіе, болѣе ему ни къ чему служить не будетъ, какъ только что можетъ ево учинить военнопленнымъ.

Ежели непріятель не здася, то надобно въ брешѣ бастіона укрѣпиться, непріятельскія галлеріи по правую и лѣвую сторону фугасами взорвать, а послѣ большіе подкопы здѣлать, которыхъ дѣйствіе совершенное разореніе крѣпости учинитъ, и ежели непріятель тогда храня свое благополучіе, насъ чрезъ скорую здачу не ускоритъ, то будемъ мы въ состояніи предписать ему весьма тяжелые договоры, и я не сомнѣваюсь, чтобъ онъ не здался, какъ описюды, во время атаки коннгарды и турбастіона, бросать будучи бомбы и камни внутрь и около турбастіоновъ.

# ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

## О ДОЛЖНОСТИ ГЕНЕРАЛОВЪ ВЪ ТРАНШЕѢ.

**Г**енералъ или полковникъ, коимъ осматривающею арміею командуеишь, имѣеишь во всемъ полную власишь. Располагаеишь и учреждаеишь все по своей волѣ, чію къ атакѣ принадлежишь. Безъ его повелѣнія ничего важнаго не воспріимаетъ, а ему съ свсей стороны, прежде нежели какое предпріятіе учинишь, надлежишь совѣтсвати съ инженернымъ Генераломъ имѣющимъ дирекцію надъ атакою. Часію пропадало множество людей отъ нехраненія сего обспіельства.

Весьма нужно, чіобъ Генералъ временно осматривалъ траншею, но не повсядневно. Ему ходитъ надобно не во множествѣ людей, и все осматриваишь, о всякой вещи на всѣхъ мѣстахъ спрашиваишь порознь, и о всемъ приказываишь, чію имъ за благо изобрѣтено будетъ.

Когда атаки раздѣлены, то избираеишь Генералъ Лейтенантъ одну для своего смотрѣнія, которая ему покажетъ, буде же онѣ соединены, то онъ какъ главную команду имѣющей командуеишь обѣими; чего ради должно его мѣсту быть между ими, а не передъ атаками, чіобъ къ нему и отъ него ходящіе люди въ работѣ траншеи не мѣшали. Сверхъ того онъ бы очень далеко отъ большой часіи войска удалился. Въ срединѣ между баталіоновъ естъ принадлежащее ему мѣсто. Ему надобно переднія часіи атакъ временно осматриваишь.

Старшей Маршалъ-де-Кампъ, или Генералъ-Маіоръ, долженъ по правую, второй по лѣвую сторону атакъ быть, а бригадиры позади переднихъ депашементовъ.

Дежурной Генералъ Лейтенантъ командуеишь конницею, пѣхотою, артиллеріею, инженѣрами и минерами, и Генерально всемъ, чію до безопасности и продолженія атакъ принадлежишь. Ему надлежишь быть съ Директоромъ траншеи согласну, и ничего безъ его совѣту не воспріимать и не учреждаишь; ибо отъ сего все порядочное учрежденіе и веденіе атакъ зависишь. Генерала Лейтенанта особое дѣло состояишь въ томъ, чіобъ войско порядочно поставишь, депашементы разопредѣлишь, переднія часіи траншей всѣми принадлежностями удовольствовати, и ежели сверхъ обыкновеннаго числа попребуюишь работниковъ, оныхъ командировати.

Генералы-



Генералы - Маіоры дѣлаютъ по ихъ должності, принимають отъ дежурнаго Генерала Лейтенанта приказы, и отдають бригадирамъ, Бригадиры Полковникамъ, а Полковники тѣ приказы писменно въ полки рассылають, и смотряють чтобы по онымъ все неопмѣнно исправлено было.

Когда что важное воспріято быть имѣетъ, то приказываетъ Генералъ Лейтенантъ въ дѣйство производить по предложению и расположению Генерала Директора надъ ираншеями, и оное все по ордеру главнаго при атакахъ командира исправляется.

Ежели мало такихъ знаемыхъ Офицеровъ при арміи будетъ, то не надобно дежурному Генералу Лейтенанту въ ираншеяхъ ночевать, но и того довольно, чтобъ онъ въ день въ ней все осмотрѣлъ и надлежащіе приказы отдалъ. 4-мъ Генераламъ Лейтенантамъ довольно быть при такой арміи, которою командуетъ Генералъ Фелдмаршалъ; но сіе разумѣется только объ одномъ Французскомъ войскѣ.

Генераловъ Маіоровъ вдвое числа Генераловъ Лейтенантовъ, то есть; ежелибы были при арміи 4. Генерала Лейтенанта, тобы надлежало быть 8. Генераламъ Маіорамъ и 16. бригадирамъ. Сверхъ же сего числа они больше къ опягченію а не къ исправленію арміи служатъ.

### О короляхъ и принцахъ.

Когда самодержавные Государи сами или наследные Принцы Великихъ Царствъ своею особою при арміи присутствуютъ, и похотятъ смотрѣть ираншей, онѣ имъ не запрещаются; но при томъ въ рассужденіи способнаго къ тому времени слѣдующія предосторожности употребить надлежитъ:

1. Сіе присутствіе такихъ великихъ особъ имѣетъ быть нечасто, но только 3. или 4. раза во все время осады

2. Имъ показывать атаку при знаемыхъ крѣпостяхъ, а не при малыхъ атакованныхъ мѣстечкахъ.

3. Чтобъ ираншея хороша и сколько можно безопасна была.

4. Они могутъ, когда соизволятъ, до начатія ираншей идти, но въ самыя апроши ихъ прежде не допускать, пока пушки атакующихъ непріятельскіе лежащіе противъ атакъ пушки долой съ тала не собьютъ, чтобъ непріятель изъ нихъ стрѣлять не въ сосѣдніи былъ.

5. Ночью прежде шествія ихъ въ траншеи надлежитъ послать нѣкоторую часть ихъ гвардіи, и раздѣлить ее въ малые плутоны, и расставить на разныхъ мѣстахъ для лучшей безопасности пѣхъ коронованныхъ главъ.

6. Имъ надобно въ траншеи ходить не во многомъ числѣ людей, а именно брать съ собою только одного караульнаго Капитана, трехъ или чепырехъ своихъ Офицеровъ и 4. или 5. знатнѣйшихъ персонъ своего двора, или Генераловъ, а припомъ быть необходимо надлежитъ Директору надъ траншеями, которому ипति напередъ и всякую вещь съ извѣщеніемъ показывать.

7. Чпобъ войско весьма тихо стояло, пока они въ траншеяхъ будутъ, и подлѣ самага бруствера былъ бы свободной путь.

8. Всѣмъ салдапамъ надлежитъ быть въ ружьѣ, а Офицерамъ по концамъ оныхъ стоять снявъ шляпы и не показывать своихъ эспонтоновъ выше траншеи.

9. Помянутымъ особамъ позволяется смотрѣть до третьей пласдармы, и до самой передней части саппы, чпобъ они наилучше все поняли могли.

10. Имъ надлежитъ ѣздить въ траншеяхъ на маленькихъ непужливыхъ лошадяхъ, для того что пѣшкомъ всю траншею обойти будетъ трудно, а особливо когда траншея далеко отъ крѣпости вестъ зачпта.

11. Для ихъ отдыханія надобно здѣлать 2. или 3. мѣста на способнѣйшихъ и безопаснѣйшихъ мѣстахъ въ траншеѣ, которыя мѣста послѣ могутъ служить для дежурныхъ Генераловъ и Штабъ Офицеровъ.

Однакожъ со всемъ тѣмъ надобно признаться, что ни одного безопаснаго мѣста во всѣхъ траншеяхъ нѣтъ, какъ бы тѣ траншеи хорошо и крѣпко ни укрѣплены были: для того что отъ бомбъ и камней бросаемыхъ изъ крѣпости нигдѣ укрыться не можно. Нѣтъ такого траншейнаго бруствера, которой бы пушечнымъ ядромъ не пробилъ, ежели оно придепъ въ потъ брустверъ, щипая отъ верьху на три фута; къ помужъ и неисчетное число мушкетныхъ пуль, изъ которыхъ инья идутъ по самому верьху бруствера, другія, когда ударясь въ камень или въ какую другую крѣпкую матерію, отскакиваютъ и идутъ скачками, однако еще иногда такую въ себѣ силу имѣютъ, что ранятъ и убиваютъ, въ ково попадаютъ. Также множество пушечныхъ ядеръ, которыя идутъ вкось по траншеѣ, инья захватываютъ ту траншею вскользь, а другія и въ самую ее нечаянно опускаются, и великой вредъ



вредѣ члнпѣ , опѣ копорыхѣ не всегда укрыться можно. Особливо тогда , какѣ будепѣ праншея на гранапной бросокѣ опѣ покрѣпаго пупи , понѣже тогда всѣ выспрѣлы изѣ крѣпости иипи будупѣ цѣльнее и язвипельнѣе. Сверхѣ сего гранапы , камни и бомбы тогда лѣпнѣ будупѣ вездѣ , и опускапья иногда на пѣкѣ мѣста , гдѣ не надѣешия. Того ради по моему рассужденію , чпобѣ великіе Принцы , въ жизни копорыхѣ соспоипѣ благополучіе ихѣ Шпапновѣ , далѣе пренѣей паралельной линѣи или пѣсдармы не ходили , а еще лучше когда и до пренѣей пѣсдармы не пойдупѣ.

## ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ТРЕТІЯ.

### О СПОСОБАХѢ КЪ НЕДОПУЩЕНІЮ СИКУРСА ВЪ КРѢПОСТЬ

**И**зяснивѣ въ прежнихѣ главахѣ все то , что при атакахѣ крѣпостей показалось быть лучшее и полезнѣйшее , осталось теперь описанѣ еще нѣѣ способы , которые съ споронѣи осаждающихѣ упопрѣблены быпѣ могупѣ къ недопущенію сикурса въ крѣпость. Къ тому принадлежанѣ слѣдующія предосторожности :

1. Чпобѣ линѣи были крѣпки , хорошо здѣланы , со всемѣ готовы и пѣлисадами обспавлены. Пѣлисады лучше всегда спавивпѣ около рва , а въ другихѣ мѣстахѣ они не сполько пользы приносяпѣ. Первой способѣ спавивпѣ ихѣ какѣ на чертѣ XXXII. показано , что естѣ около бруствера , но тогда могупѣ они осажденному и осаждающему равнымѣ образомѣ споссоны быпѣ. Второй способѣ спавивпѣ ихѣ во рву линѣи по тому не полезно , что нѣѣ пѣлисады не могупѣ удерживѣ нѣѣ ия ея , что бѣ онѣ бросаніемѣ великаго множестѣа фашнѣ того рва въ кѣпкомѣ времени нѣ наполнѣла. Пѣиномѣ нѣ дежитѣ спомпрѣнѣ , что бѣ пѣхѣ пѣлисадѣ видно было выше гласиса сполько на 15. до 16. дюймовѣ , а неболѣе ; для того что ежели фѣх будепѣ болѣе свѣла гласиса видно , то чрезѣ нихѣ не можно будепѣ по самому гласису съ бруствера спрѣлѣнѣ. Еще лучше когда спавивпѣ ихѣ передѣ рвомѣ опспупѣя опѣ того рва на 15. до 30. шаговѣ въ паралель съ нѣѣмѣ рвомѣ наклонѣ ихѣ въ полѣ около 45 градусоѣв. Всякой пѣлисадинѣ налдежитѣ врыпѣи быпѣ въ землѣю на три фуна , мѣрая перпендикулярно , а не вкосѣ какѣ она спспавлена , сверхѣ горизонтѣа землѣ налдежно еи быпѣ длиною на четѣе фуна , а шпцу ея опѣ землѣ опспояпѣ налдежитѣ на три фуна. Тогда

не будучи они ничего или весьма мало мѣшають стрѣльбѣ изъ линѣи циркумвалляціи, и непріятелю не можно будещи иль скоро срубить, ниже выпаскать, чего ради принудяиши они его не малое время спойиши такъ блиско спѣ линѣи, и шершѣиши въ рассужденіи такого небольшого расстоянія оиѣ иѣхъ линѣи жестокой огонь. Но такимъ способомъ линѣи и укрѣпляютъ весьма трудно, да почти и невозможно, для употребленія къ тому великаго числа палисадъ и времени; а особливо для того, что линѣи надлежитъ дѣлать, какъ можно скорѣе. Чего ради надобно дѣлать линѣи просто безъ палисадъ, только чтобы былъ у нихъ швердой брусьверъ съ двумя банкетами.

2. Понеже къ линѣямъ не со всѣхъ сторонъ всегда подойти можно бываетъ, для того что блиско ихъ случаются рѣки, озера, болота, баераки или лощины и другія неприспупныя мѣста, которыя нѣкоторую часть ихъ прикрываютъ; а иногда случается, что крѣпость, которую атакуешь, спойиши блиско лѣса, то такой лѣсъ можетъ служить къ укрѣпленію слабѣишихъ частей линѣи. Въ такомъ случаѣ надобно линѣи укрѣплять палисадами, и дѣлать, ежели можно, нѣсколько прикрытій, или, какъ Французы называютъ, *Эполеманъ*, на срединѣ между линѣи и передней части баталіоновъ въ паралель съ нѣми линѣями. Тѣмъ прикрытіямъ надобно быть 40. шазовъ длиною, а полншпою въ верѣху и высокою оиѣ 9. до 10 футовъ, расстояніемъ же другъ оиѣ друга надлежитъ имъ быть на 50. до 60. шазовъ. Они дѣлаются для прикрытія конницы, которая за ними спановишся, а иногда и для прикрытія баталіоновъ оиѣ пушечныхъ и мушкетерныхъ выстрѣловъ во время атаки нѣхъ линѣи оиѣ сикурса.

Принцы Оранскіе *Морицъ* и *Фридерикъ Генрикъ* такое раченіе о линѣяхъ имѣли, что они нѣсколько мѣсяцовъ ихъ дѣлали; чего ради нѣхъ линѣи такъ хороши и крѣпки были, что непріятеля по многократнымъ атакамъ взять ихъ не могли. Однако они еще одними нѣми линѣями недовольны были, но сверхъ того дѣлали на разныхъ мѣстахъ особыя крѣпости, и ихъ лагерь по погодашнему времени разными способами укрѣпляли. Припомъ упоминая они еще полевые шанцы на опасныхъ мѣстахъ, которыми удерживали непріятеля, и давали время своему войску изъ ближайшихъ квартиръ собраться и прииши на помощь къ атакованной части линѣи оиѣ непріятельскаго сикурса. Симъ способомъ они непріятеля всегда отгоняли и приводили его въ такой страхъ, что онъ опасался, чтобы его при отступленіи оиѣ того атакован-



атакованнаго имѣ полевого шанца или наружной пристройки не побѣди. Онижѣ дѣлали и аванфоссы предѣ линіями; но чрезѣ самое дѣйствио узнали, что они не столько къ оборонѣ линіи какѣ къ прикрытію непріятеля служатѣ.

3. Противѣ исходящихѣ угловѣ и противѣ середины куртины линіи надлежитѣ устроить оныѣ нѣхѣ линіи сѣружи на 40. до 50. шаговѣ поставивѣ маяки; а нѣхѣ маяки дѣлаютѣ надлежитѣ изѣ поставленныхѣ двухѣ или трехѣ вѣзовѣ сухихѣ дровѣ сѣюйма шанпромѣ, и вѣ средину того шанца покласть мѣлкихѣ сухихѣ дровѣ и сухой соломы, осѣвая скважину, чтобѣ можно было ихѣ по данномѣ сигналѣ зажечь.

Чертежѣ  
XXXII.

Сіи суть обыкновенно употребляемыя предосторожности противѣ сикурсовѣ. Однакожѣ хотѣябѣ помянутыя предосторожности заблаговременно и учинены были, то и нѣхѣми оныѣ нападенія непріятельскаго сикурса еще не всегда совершенно оборониться можно. Новѣйшей примѣрѣ сего видѣли мы вѣ самомѣ дѣлѣ при атакѣ города *Турин*; и пакѣ ежели можно при атакѣ крѣпости имѣти оберегательную армію, то она никакаго сикурса вѣ крѣпость не пропустишь, и тогда уже не надобно будетѣ употреблять столько предосторожностей.

Есть только четыре способа, которыми сикурсѣ вѣ крѣпость пройти можетѣ.

1. Провести сикурсѣ вѣ крѣпость тайно, какѣ то случилось при атакѣ города *Анж*; но пакѣ сикурсы не всегда атакующаго принудить могутѣ атаку крѣпости осѣавить.

2. Провести сикурсѣ вѣ крѣпость силою вѣ то время, когда осаждающіи изѣ ево линіи противѣ того сикурса выдѣтъ, и сѣ нимѣ вѣ баталію вступишь.

3. Когда непріятельской сикурсѣ вмѣсто того, чтобѣ ему идти на помощь къ атакующей ево крѣпости, нападеніи на какую нибудь крѣпость осаждающаго вѣ то время, когда оныѣ ево крѣпость атакуютѣ, чрезѣ что осаждающаго шу атаку осѣавить принудить.

4. Напослѣдокѣ ежели оныѣ днемѣ или ночью нападетѣ на атакующаго вѣ ево линіяхѣ.

Часто случается, что когда атакующая армія сильнѣе или равна пришедшему непріятельскому сикурсу, то она ыходитъ изъ линіи, и спавъ на способнѣишемъ мѣстѣ вступаетъ съ тѣмъ сикурсомъ въ бапалію.

Въ такомъ случаѣ надлежитъ осаждающей арміи въ своихъ траншеяхъ довольное число войска оспавить, и еще нѣсколько для охраненія своего лагеря и багажа. Сеи способъ весьма опваженъ и не гораздо надеженъ, ежели осаждающая армія не гораздо болѣе сикурса; понеже такой сильной сикурсъ въ то время, когда атакующая армія изъ нея линіи выйдетъ, видъ спавеніи показывать съ одной стороны крѣпости, будто онъ го повится къ бапаліи противъ той осаждающей арміи, а съ другой стороны между тѣмъ нѣсколько войска и аммуниціи въ крѣпость опправитъ можетъ. Того ради надобно оной употреблять съ крайнею оспорожностію, чпобъ непріятель тебя не обмануль.

Иногда то случается, что непріятель вмѣсто того, чпобъ ему иппи на помощь къ ево атакованной крѣпости, нападаетъ на какую ни будь крѣпость осаждающихъ, и довольствуется взятіемъ крѣпости осаждающихъ. Въ такомъ случаѣ пому, кпо прежде изъ нихъ крѣпость осадилъ, лучше сего способа нѣтъ, какъ стараться воспріятую осаду окончить, а попомъ наискорѣе на помощь къ атакованной своей крѣпости иппи.

Приступимъ теперъ къ познанію самаго простаго способа какъ въ крѣпость сикурсъ пройти можетъ.

Арміи, которая идетъ на сикурсъ къ атакованной крѣпости, надлежитъ съ собою брать довольное число обыкновенныхъ и чрезвычайныхъ потребностей.

Обыкновенныя потребности разумѣются инструменты для копанія земли, всякой деревянной припасъ и пушки съ ихъ принадлежностями. Сему бытъ надлежитъ при всякой арміи.

Чрезвычайныя потребности состоятъ въ довольномъ числѣ фашии и всякаго сему подобнаго мѣлкаго лѣса, для наполненія рва у линіи циркумвалляціи: оныя могутъ изготворены бытъ на мѣстѣ въ то время, когда нужда потребуетъ. Тойже арміи надлежитъ собрать войска для своего подкрѣпленія изъ своихъ гарнизоновъ сколько можно. А какъ сіе все приготвлено будетъ, иногда



иногда можеть и инши армія на помощь къ своей атакованной крѣпости, и помалу приближаясь заняты способнѣе положеніе мѣста недалеко отъ линіи.

При осадѣ города *Арраса* приходившая Французская армія на помощь спойла на способнѣе мѣстѣ называемомъ *Муши*, гдѣ она и ренраншементомъ окопалась. При *Балангенѣ* спойла неприязель на способномъ же мѣстѣ называемомъ *Фаларѣ*, которой также для своей безопасности ренраншементомъ кругомъ себя вѣлала. И такъ всякой идущей на помощь арміи надлежитъ безъ сомнѣнія сіи способы употреблять, и не нападать нигождѣ часа, какъ придетъ, на неприязельскія линіи; но ей должно прежде всѣ обстоятельство съ великою предосторожностію рассмотреть. А понеже сей способъ за лучшимъ признается, чѣмъ осаждающихъ по малу приводитъ въ бессиліе, то она къ тому времени ищеть, и избранныхъ себѣ лучшее положеніе мѣста на одну милю отъ линіи. Тамъ она о плановая вѣлаетъ около себя ренраншементомъ, и ожидаетъ способнѣе времени: а между тѣмъ захватываетъ у неприязели лучшія мѣста, которыя ей въ пользу служить могутъ. Потомъ осаживаетъ она линіи, и всякимъ возможнымъ образомъ подаетъ осаждающему способъ къ ревности и завису; причемъ бывають многія сраженія между кавалеріею, однако чрезъ то ничего важнаго прииски не можеть, для того чѣмъ оныя отъ приходившей на сикурсъ арміи для того только вѣлаются, чѣмъ подойти ближе къ линіямъ, и ихъ наилучше рассмотреть, напрошивъ же того съ стороны осаждающихъ для того, чѣмъ ее не допуститъ блиско къ линіямъ.

Въ тождѣ время приходившая на сикурсъ армія, прѣупотвляетъ себѣ дорогу къ линіямъ, вѣлаетъ чрезъ рѣки мосты, ежели есть, и старается привести осаждающихъ въ такое сомнѣніе, чѣмъ они отъ нее со всѣхъ сторонъ опасались; оныя вѣдомляють о своихъ вѣспыяхъ атакованную крѣпость, а напрошивъ того и та крѣпость о своемъ состояніи ей вѣдомость не вѣлаетъ, и такимъ образомъ соглашаются, когда и какимъ способомъ на атакующихъ напасть. Атакующіе какъ скоро увидятъ, которыми неопытно всегда въ осторожности бытъ надлежитъ, что сикурсъ пришелъ, и спавъ блиско ихъ линіи ренраншементомъ окопался, разопредѣляютъ и учреждаютъ, которому полку какъ мѣсто оборонять. Опредѣляютъ дозоры, чѣмъ неприязель ночью не напасть. Пославляють пикеты, и во всѣхъ квартирахъ запасное





хоня при атакѣ того города были линѣи весьма худо зѣбланы, и между ими никакъ мало было мѣста, чѣмъ конница поворотившись не могла, и не можно было бѣже 10. или 12. батальоновъ между ихъ послѣднихъ, кѣмъ мѣсто еще и между командующими Генералами несогласіе было, однако оныхъ пришедшее войско на сикурсѣ взять не могло.

Когда непріятель атаковалъ сѣнненіѣ линѣи съ полуночи, то есѣ поутру предъ восхожденіемъ солнца, тогда сѣ атакѣ буденіѣ гораздо важнѣе первой; но онъ въ темнотѣ ночи шашно подошши къ линѣямъ и свое намѣреніе, съ которой стороны атаковать буденіѣ, лучше скрыть можеть, зѣблавъ видъ къ атакѣ съ одной, а подлиннее нападеніе на линѣю учинивъ приговоришся съ другой стороны, и такими ложными видами случая искавъ буденіѣ, осаждающаго принудивъ со всѣхъ сторонъ равно себя оберегать. Ежелибъ непріятель насъ въ такомъ состояніи нашелъ, тобъ безъ сомнѣнія онъ шу линѣю взялъ; а особливо когда у него все порядочно разорѣдѣло: полке на часѣ линѣи, которая тысячу человекъ окружена буденіѣ, можетъ атаквана быть также тысячу человекъ, да при томъ еще имѣть можеть предъ собою на вспоможеніе и нѣсколько пешанемениновъ войска, одинъ предъ другимъ, чего ради никакъ немжно буденіѣ удержатъ непріятеля, чѣмъ онъ до линѣи не дошелъ, и пришедъ къ брусниверу шу линѣи спавъ подѣ его, осаждающаго сильнѣмъ своимъ огнемъ изъ линѣи не выгналъ, а между нѣмъ работники прорывъ могувъ сей брусниверъ для свободнаго входу войска въ линѣи; онъ чего весьма надлежнѣе осперегаться, а особливо когда подлиннаго намѣренія непріятельскаго не зѣнѣ, и буденіѣ осперегаться равно со всѣхъ сторонъ, по худое по учрежденіе буденіѣ.

Понеже по такому учрежденію линѣя не иначе какъ весьма слаба буденіѣ, и непріятелю великія пользы онъ шу произойти могувъ, ибо онъ можеть подошши къ самому рву линѣи ночью, прежде нежели сво осаждающіе увидявъ, и нашедъ слабое сопротивленіе возмевъ шу часѣ линѣи, прежде нежели къ ней пикеты и сикурсѣ осаждающаго на помощь придѣнѣ.

Симъ способомъ при городѣ *Меридѣ* въ *Каталоніи*, при *Аррасѣ* и при *Валансентѣ* въ *Фландріи* линѣи взяты, и впредъ когда помянутымъ образомъ атакваны будунѣ, взяты быть могутъ, или по крайней мѣрѣ великой опасности подвержены будунѣ, ежели не предпріятно буденіѣ важнѣйшей на по предосторожности.

Въ такихъ случаяхъ надлежитъ всякимъ возможнымъ образомъ стараться непріятельское намѣреніе заблаговременно узнать, когда и откуда онъ линіи атаковать спланируетъ. Понеже непріятель въ скрѣпаніи своего намѣренія не малую пользу имѣетъ, того ради онъ всякимъ образомъ оное скрывать будетъ, и ево иначе узнать будетъ не можно, какъ чрезъ пердсе надзирание его дѣлать, или чрезъ многихъ шпионовъ, которыхъ были всегда въ его лагерѣ, и ежедневно переходили изъ его лагеря въ свои, а особливо въ то время, когда они примѣтивъ, что онъ къ линіямъ шпіонированія, или выведывать оныхъ ево полонениковъ.

Ежели увидишь, что непріятель больше одну сторону линіи нежели другія осматриваетъ, и на часъ линіи снѣ его такъ близко, что онъ къ ней въ одну ночь шпіонированія и лоунду при всходѣ солнца ее атаковать можетъ.

Когда линіи раздѣлены рѣками, и непріятель начнетъ чрезъ нихъ много мостовъ дѣлать, то сіе будетъ явнымъ знакомъ, что онъ намѣренъ вдругъ великое число воиска чрезъ эту рѣку переправить, или когда онъ на своей сторонѣ рѣкѣ въ лежащемъ какомъ мѣстечкѣ или въ домѣ засядетъ, что ему ни къ чему болѣе не служитъ, токмо чтобы ево намѣреніе скрывать. Но такимъ обстоятельствомъ можно надѣяться, что непріятель и у часъ линіи, которая къ мѣстамъ ближе, атаковать намѣренъ, а особливо ежели къ тому еще и неравность положенія мѣста къ скрѣпанію ево прихода къ линіямъ нѣсколько способна будетъ, и надобно будетъ совершенно думать, что онъ токмо фальшивыя атаки, какъ проиавъ своего лагеря, такъ и въ другихъ мѣстахъ дѣлать спланируетъ, что иногда и подлинно случается.

Другая важнѣйшая предосторожность, которую употреблять надлежитъ, есть сія, чтобы смотрѣть расхожаніе съ другою спорной линіи до непріятельскаго лагеря, а когда утѣдаема, что онъ съ той спорной въ одну лѣтнюю ночь, которая болѣе 5. или 6. часовъ не бываетъ, до свѣту къ линіямъ шпіонированія не можетъ; тогда смотрѣть надобно, будетъ ли то время, которое ны полагаемъ къ ево приходу, сходно съ объявленіями шпіоновъ, полонениковъ и переметчиковъ. Шпіонъ въ никогда довольно имѣть въ себѣ случаѣ не можно, и хорошо ежелибъ го вся дни вѣдомости о непріятелѣ лучше два нежели одинъ разъ получить можно было, а особливо въ то время, когда непріятель пріуголовляется къ атакамъ



атакъ насъ, и когда пойдешъ къ нашимъ линіямъ. И такимъ способомъ, когда узнаешъ, куда неприятель идетъ, тогда и по известію будешъ, на которое мѣсто линіи онъ прежде нанесъ хотеніе.

Когда къ помянутымъ предосторожностямъ еще смотришь неприятельскихъ движеній большими и малыми партиями приходящихъ, копорыя ночью разбѣгающъ на пушечки выстрѣлы онъ линіи, по почини не можно, чпоу неприятель не допустилъ своего намѣреніе въ попребное время знанъ; въ такомъ случаѣ надобно спаранъ шу спорону линіи, на которую онъ нанесъ хотеніе, бѣльшимъ числомъ войска подкрѣпая, взявъ изъ такихъ часпее линіи, копорыя за дальностію онъ неприятеля атакованы бытъ не могутъ.

Припомъ надобно за нѣскольکو дней шу спорону линіи пушками гораздо снабдить, и содержать се въ хорошемъ состояніи, ко всякому маяку принавивъ по два или по три салдана, [ ежели еси маяки ] копорымъ приказанъ, чпоу сии по данному сигналу оныя маяки зажгли, а чпоу сигналъ даенъ нѣсколькими пушечными выстрѣлами. Когда подлинно будешъ известію, съ копорой спороны неприятель идетъ, тогда даенъ сигналъ, какъ онъ на одну шредъ пушечнаго выстрѣла онъ линіи будешъ, чпоу часъ зажигающъ маяки, а нѣ салданы, копорыя маяки зажигающъ, убирающъ въ линіи чрезъ показанныя имъ мѣста. Сии зажженные маяки, ежели еще темно, свѣтитъ будунъ, и неприятелю сей свѣтъ опаснѣе дневнаго будешъ; но лучше и целыѣ при огнѣ ежели въ день стрѣлять можно. Когда помянутыя примѣчанія тщательно употреблены будунъ, то я надѣясъ чпо симъ способомъ всѣ недоспаники въ оборонѣ атакованныхъ ночнымъ временемъ линіи ошваранъ, копорыя недоспаники ни онъчего другаго какъ чпоко онъ скранныя неприятельскаго намѣренія происхоая, а выразумѣнемъ его намѣренія уничтожающъ.

Ежели правду сказать, то изъ всѣхъ какъ въ атакахъ такъ и въ оборонѣ крѣпостей употребляемыхъ репраншементъ въ хуже нѣтъ линіи конспаваллаціи. Причина тому еси сія, чпо окружение ихъ всегда велико бывашъ для того числа войска, копорому оныя оборонять надлежитъ. Положимъ на примѣръ діаметръ линіи циркумваллаціи въ 3400. тоизовъ, копорой уже меньше быть не можешъ, какъ выше говорено, на ея окруженіи должны быть реданы и изгибы, то придеъ линія циркумваллаціи по край-

ней мѣрѣ 12000. произовѣ или около 5. Французскихъ миль. Ежели къ обспановленію людьми пакой линіи цинипъ на всякаго салдапа только по 3. фула, то надобно будепѣ 24000. человекѣ посипавипѣ въ одну шеренгу по той линіѣ циркумваллаци, а ежели пожелаешѣ припомѣ въ три шеренги посипавипѣ, то потребно будепѣ 72. тысячи человекѣ пѣшихъ, не спавя ихъ въ другую линію, какъ выше показано, и не цинипая попребпаго войска для содержанія караулу въ ираншеяхъ и въ другихъ мѣстахъ, къ чему почти столькожѣ людей надобно будепѣ, ежели желаешѣ, чипобѣ вездѣ довольно войска было.

Но гдѣ такую великую армію найдешѣ? а хотябѣ половина людей изъ безопаснѣйшихъ частей линіи къ подкрѣпленію опасныхъ выпѣ была; то однако и пѣми людьми оную никакъ не можно довольно снабдитѣ, а особливо ежели атакованная крѣпоспѣ немала, чего ради и линія циркумваллаци кругомъ ее будепѣ болѣе поманушаго примѣру; и для того оную войскомъ наполнипѣ еще труднѣе будепѣ. Для вышеобъявленныхъ причинъ смѣло сказапѣ можно, чпо линія циркумваллаци хуже всѣхъ ретраншементовъ, какъ бы о укрѣпленіи ея кпо ни спарался, и чпо особливо великую пользу оберегательная армія при осадѣ крѣпоспей приносипѣ.

Теперь рассмотримѣ, какъ великой осперегательной арміи въ рассужденіи сикурса быпѣ надлежитѣ. А понеже ея числа легко назначипѣ не можно; но только то правда чпо ей надлежитѣ быпѣ по силѣ непріятеля; то для лучшаго извясненія сего возьмемѣ какой ни будь примѣръ.

Я писалѣ прежде чпо надлежитѣ знать сколько войска непріятель въ полѣ посипавипѣ можетѣ. Но и поному числа ея подлинно положипѣ не лзя, для того, чпо непріятель во время войны можетѣ свое войско умножитѣ. Напримѣръ положимѣ, чипобѣ онѣ могѣ 25000. а мы 35000. человекѣ въ полѣ имѣпѣ. И пакъ когдабѣ случилось ево крѣпоспѣ атаковать, то можно намѣ оберегательную армію имѣпѣ будепѣ, а особливо когда намѣ можно нѣсколько дней до пришеспвія сикурса къ крѣпоспи къ дѣлу линіи употребипѣ, то еще наилехче то спаться можетѣ. А хотябѣ сикурсѣ прежде изгопвленія нашихъ линій къ крѣпоспи пришепѣ, то и тогда ежели непріятель намѣрится къ линіямъ ипипи, можно намѣ пропивѣ его опѣ 18000. до 20000 человекѣ осперегательную армію выслапѣ, копорая блиско лежащее поле-

звипшее



звѣдѣнное мѣсто къ линіямъ захватить и въ немъ хорошо укрѣпиться можетъ. Для того что спящая на способномъ мѣстѣ и припомъ хорошимъ репераншементомъ въ рассужденіи способностями положенія мѣста оконченная армія, всегда въ состояніи противиться инакой, копорая ее одною прешью болѣе, или хотя нѣчто и еще сильнѣе.

Ежели оберегаемая армія хорошо въ такомъ случаѣ поступитъ, то подлинно непріятель ее атаковать не осмѣлится; для того что когда она отъ него будетъ укрѣплена, то можетъ ей осаждающая армія помочь, а она также напротивъ того осаждающей равнымъ образомъ въ случаѣ помогать можетъ. Сей примѣръ можетъ при малыхъ и большихъ арміяхъ употребленъ быть, смотря по силѣ непріятеля, съ копорымъ воину продолжаться. Ежелибъ непріятель началъ на эту сторону линіи, копорая бы была далѣе всѣхъ отъ оберегаемой арміи, то можетъ она въ линію циркумвалляціи вступить, и въ два ряда станъ противъ атакующей стороны отъ непріятеля; или можетъ станъ ему съ боку, и въ то время какъ онъ спанетъ линію атаковать, то по немъ съ боку стрѣлять; а припомъ время, обстоятельство, положеніе мѣста, и происходящая изъ того слѣдствія болѣе показать могутъ, какъ лучше въ такомъ случаѣ поступать надобно.

## ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

### ПОВТОРЕНИЕ ИМѢЮЩИХСЯ ВЪ СЕЙ КНИГѢ ПРАВИЛЪ О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ.

**П**онеже мы въ сей книгѣ все то, что къ атакѣ мѣстъ принадлежитъ, по часнямъ сколько можно описали, то надѣмся что не худо будетъ, въ крапкихъ словахъ нынѣ подъ именемъ главныхъ способовъ, о томъ еще упомянуть, что наилучше понять можно было.

## ГЛАВНЫЕ СПОСОБЫ КЪ ПОЛОЖЕНІЮ ЛИНІИ.

1. Линіи надлежитъ дѣлать хорошія , и употреблять въ нихъ всѣ способности положенія мѣста , сколько можно.
2. Въ ихъ окруженіе захватывать принадлежащее имъ мѣсто , а не больше.
3. Лагерь подъ пушки крѣпости не становить.
4. Линіи надлежитъ закладывать отъ наружныхъ пристроекъ такъ далеко , чтобы пальба изъ пушекъ и изъ мѣлкаго ружья съ нихъ насъ внутри тѣхъ линій не вредила.
5. Всѣ кругомъ лежащія высоты и горы , съ которыхъ лагерь вредить можно , захватить надлежитъ пою линіею или редушами и отдѣленными крѣпостями , чтобы не допустить сикурсу такія высокія мѣста въ свою пользу противъ насъ употребить.
6. Кромѣ упомянутыхъ примѣчаній сихъ главныхъ способовъ не надобно въ окруженіи линіи великаго распоянія захватывать , но токмо безъ котораго никакъ обойтись невозможно.
7. Когда линіи рѣками или каналами отдѣлены , то надобно чрезъ нихъ , сколько можно , болѣе мостовъ дѣлать ; по есѣ лучше два нежели одинъ , лучше три нежели два , а еще лучше четыре нежели три для легкой переправы сикурса съ одной стороны на другую , и для опроверженія всякаго смятенія , какое при оснавленіи первой осады *Валансена* произошло , гдѣ отъ малаго числа мостовъ великая часть арміи пропала , да и во время осады *Денена* недоспапокъ въ мостахъ многія тысячи людей погубилъ.
8. Всѣми лѣсами , рѣками , ключами , прудами , болотами , пропками , рвами , пригорками , узкими проходами , и однимъ словомъ всѣми нѣмъ пользоваться , что къ лучшему положенію и укрѣпленію линіи служитъ ; по есѣ въ лѣсахъ можно дѣлать отъ



опѣ непріятеля засѣки, рѣки и пропоки перекопанъ и пуститъ вмѣстѣ аванфоссы предъ линіею; пруды оснавитъ между собою и непріятелемъ; болоты, ежели можно, то еще умножитъ въ нихъ воду, и оснавитъ предъ линіею, пропоки, глубокіе рвы и пригорки такимъ же образомъ въ свою пользу употреблять надлежитъ; однимъ словомъ всѣ разности положенія мѣста къ укрѣпленію линіи, сколько можно употреблять, и всѣми такими спсобностями пользоваться надлежитъ, а не пренебрегать ихъ, которыя тебѣ сама натура даетъ.

9. Аванфоссы линіи негодны, ежели они водою не наполнены, и служатъ къ прикрытію непріятеля, какъ скоро онъ въ нихъ войдетъ.

10. Расстоянію опѣ передней части лагеря до линіи не надлежитъ быть далѣе 120. а не ближе 60. псизовъ.

11. Расстояніе опѣ шпига реданга до другаго, рѣтко дѣлается болѣе 120. а не менше 80. псизовъ, развѣ что неравность положенія мѣста иначе дѣлать принудитъ.

12. Линія контраваллаціи во время нужды на исходъ пушечнаго выстрѣла опѣ осажденнаго мѣста заложена быть можетъ, а не ближе.



## ПРА́ВИЛА

ИЛИ

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ, КОТОРЫЕ ПРИ АТАКѢ МѢСТЪ  
УПОТРЕБЛЕНЫ БЫТЬ МОГУТЪ.

1. Прежде осады крѣпости надобно всегда подлинно знать силу гарнизона.

2. Атаковать всегда съ слабыхъ сторонъ, а съ крѣпкихъ никогда не атаковать, развѣ къ тому важныя причины принудятъ; для которыхъ иногда осаждающей такія стороны крѣпости за самыя слабыя щипаютъ, которыя въ обыкновенныхъ случаяхъ за крѣпчайшія починаются, а то происходишь отъ обстоятельствъ атакующей армии и времени года, въ которомъ атака предпринимаея, также и отъ разности положенія мѣста.

Когда Его Королевское Величество при осадѣ города *Валансена* своею особою присутствовалъ, то Его Величество подлинно зналъ, что сторона отъ воровъ называемыхъ *Доженъ* крѣпче другихъ была, однако онъ велѣлъ атаку вести съ той стороны.

1. Для способности къ веденію апрошей чрезъ Рюмскую мощеную площадь, по которой всю аммуницію привозили изъ городовъ *Дукерка*, *Илра*, *Аиля*, *Дуэ* и *Турнея*, для того что съ другихъ сторонъ крѣпости того учинить было невозможно.

2. Ради способности къ полученію фашинъ, которыхъ мы изъ сѣящаго недалеко отъ насъ великаго лѣса такъ много дѣлали, сколько намъ было надобно.

3. И для того чтобъ лучше линію контраваллаціи здѣлать, какъ по здѣлано было траншеею, чрезъ всю часть разлива отъ нижнихъ до верхнихъ мѣстъ около осажденной крѣпости; что еще двѣма пласдармами было повѣрено, одна предъ другою и вездѣ преломленными приніеями: такъ непріятеля шѣсно окружили въ крѣпости и въ релутахъ, что ему болѣе 4хъ человекъ въ своего покрытаго пути, отъ воровъ именуемыхъ *Турне*, до воровъ де *Нотрв-Дамъ* называемыхъ, выласку учинить невозможно



жно было; и ежелибъ великой сикурсъ явился, тобъ Королевское Величество подкрѣпя траншеи двумя батальонами и 3. или 4. мя эскадронами, изъ всѣхъ сихъ мѣстѣ съ сей стороны, копорья двѣ пѣшины линѣи чинили всѣхъ людей взявъ мотъ для подкрѣпленія своей армии, и или ни непріятелю на вспоможенію, безъ помѣшательства въ веденіи атакъ. Такія и сему подобныя причины, превосходящія иногда обыкновенные способы атаки; чего ради гдѣ такъ случится, безъ всякаго замедленія въ дѣйствіе ихъ производить надлежитъ.

Принцъ Евгенийъ для такихъ же причинъ, принужденъ былъ городъ *Миль* съ такой стороны атаковать, копорая подлинно крѣпче всѣхъ другихъ сторонъ того города была.

3. Прежде траншеи дѣлать не зачинать, пока линѣи къ отдѣлкѣ не придутъ, и вся аммуниція и принадлежащіе матеріалы въ близости на ихъ надлежащемъ мѣстѣ будучи; для того чинишь уже никакой припомъ основки не было, но всегдабъ потребныя принадлежности подъ руками были.

4. Атакою охватить надлежитъ столько положенія мѣста кругомъ крѣпости, чинишь было довольно мѣста къ батареямъ и пласдармамъ.

5. Всегда надобно три великія паралельныя линѣи, или пласдармы дѣлать, и хорошо закладывать по надлежащей имъ ширинѣ.

6 Соединенныя атаки лучше всѣхъ другихъ.

7. Иппи саппою, когда траншеи будучи опасны, и нигдѣ безъ прикрытія не работаютъ, также и ничего силою не предпримать, ежели что чрезъ искусство и науку здѣлать можно, ибо наука съ трудомъ всегда иденію оспорожно и безопасно, а силою не всегда желаемое получить можно, но обще бывающіе изъ такой отважности напрасной уронъ войску.

8. Никогда по ускимъ прямо идущимъ мѣстамъ къ крѣпости, не атаковать, ни же чрезъ болоты и ни по галлинамъ, ежели съ другой стороны по сухимъ и свободнымъ мѣстамъ атаковать можно.

9. Никогда на входящіе углы крѣпости атакъ не вести, для того что чрезъ сіе непріятель случай получить можеть насъ охватить, или по передней части нашихъ атакъ крестъ на крестъ

крестѣ спрѣлять, да къ помужѣ вмѣсто того, чѣмъ ею непріятеля окружѣть, то она сама траншея будѣтъ охвачена пѣмъ входящимъ угломъ.

10. Никогда траншею лишнимъ войскомъ, работниками и матеріалами не утѣснять, но какъ то такъ и другое по правую; и лѣвую руку, въ пладармы расставивъ, а дорога былабъ работникамъ, также входящимъ и исходящимъ изъ траншеи свободна.

11. Для безопаснѣйшаго успѣху въ осадѣ имѣть осиперегательную армію.

12. Никакого спроеія въ передѣ ближе къ непріятелю не дѣлать прежде нежели то, которое его обороняетъ имѣетъ готово будѣтъ.

13. Батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ: надлежитъ всегда такъ закладывать, чѣмъ съ оныхъ атакующія спроеія афилированы, и съзади очищать можно было а не иначе.

14. Батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ и кавалеры къ взятію покрываго пущи надлежитъ всегда употреблять при атакахъ мѣстѣ, гдѣ оныя заложены бытъ могутъ.

15. Тѣмъ способы атакъ употреблять при всѣхъ наружныхъ приспайкахъ, какъ и при главныхъ крѣпостяхъ.

16. Никогда домовъ въ крѣпости не вредить, ибо сіе къ задачъ крѣпости не служишь, только къ продолженію времени и напрасной тратѣ аммуниціи, и по взятіи оной крѣпости починка оныхъ дорого становится.

17. Непорядочная посѣбность къ взятію крѣпости не служишь, но болѣе къ продолженію атакъ, и къ напрасному кровопролитію, какъ по городамъ *Барселона*, *Мандау*, и многія другія мѣста доказываютъ.

18. Къ атакѣ худое самое время зима, ибо тогда отъ худой погоды и спужи воиска много умираетъ.

19. Болотомъ окруженныя крѣпости атакуютъ въ самое сухое время, понеже тогда меньше беспокоится отъ воды и грязи будѣтъ.



20. При регулярныхъ мѣстахъ употребить регулярныя атаки, а при нерегулярныхъ не должно атаковать какъ съосновное положеніе мѣста допустимое; не принимая сколько можно опираясь на вилы атакъ не удаляться.

21. Такія крѣпости, при которыхъ замки и цитадели есть, принадлежащія прежде нѣ цитадели атаковать, когда такихъ крѣпостей причинъ нѣтъ, конечно мы можемъ цитадели главную крѣпость атаковать иногда приулавливая, какъ это часто случается; для этого конечно когда цитадель возмѣнѣ, крѣпость конечно скоро зданъ должна, а вмѣстѣ этого ежелибъ прежде главную крѣпость взялъ, тобъ другую атаку къ цитаделѣ вести, и такъ бы вмѣстѣ одной дѣлѣ атаки предпринимать долженъ былъ.

22. Никогда опираясь на сѣхъ правилъ не опираясь, хотябъ крѣпость и худую оборону имѣла; ибо такимъ презрѣніемъ правилъ случай данъ можно, конечно слабая также какъ и крѣпкая крѣпость обороняться можетъ.

23. Атаки веленныя чрезъ узкія мѣста, всегда великимъ трудностямъ и неспособностямъ подвержены, для этого конечно въ такихъ мѣстахъ предписанныя правила не всегда хранить можно.

24. Всѣ крѣпости спроектированныя хорошими инженерами имѣютъ всегда нѣчто регулярное въ себѣ, или весьма къ этому сходное, а особливо, ежели этому положеніе мѣста не весьма противно; чего ради на такія крѣпости атаку вести надлежитъ весьма искусно.

25. Болопныя мѣста которыя ни выступить ниже тоу изъ нихъ въ другое мѣсто спустить невозможно, конечно атакъ весьма неспособны, развѣ конечно слабости крѣпости и принадлежна къ тому помощи, или бы плошины, на которыхъ атаку вести надлежало, способны были по ихъ ширинѣ и высотѣ къ веденію парадокса со всѣми принадлежащими инструментами, которыхъ съ крѣпости атакующими быть не могли, и принимая бы сухія мѣста по сторонамъ гораздо выше возвышенности болота были, чтобъ на нихъ разныя батареи способно было заложить, по сему пользѣ всѣ недосыпки атаки на болотѣ спускающейся крѣпости замѣняя.

26. Днемъ вести атаку тогда , когда траншея такую пользу имѣетъ , что уже никакого мѣста до всей атакующей стѣны крѣпости нѣтъ , которое бы снѣльбою изъ пушекъ , бросаніемъ бомбъ и камней и палубою изъ ружья не могло предсѣбно быть , а ежели еще великая часть нѣхъ мѣстъ не въ помѣнѣ состоянтіи будетъ , тогда надлежитъ атаку вести ночью.

27. Всякая важная осада требуетъ искуснаго разумнаго и знатнаго командира , которому надлежитъ быть подъ командою командующаго арміею ; онъ долженъ траншею въ своемъ правленіи имѣть , разныя батареи учреждать , артиллерійскимъ офицерамъ показывать что кому дѣлать , которыхъ должны его повелѣнія во всемъ точно исполнять , и онъ себя ничево ни прибавлять и не убавлять.

28. Семужь директору атакъ , имѣть команду надъ инженерами , минерами , копателями и надъ всѣмъ нѣмъ , что до атакъ принадлежитъ , и о томъ только одному главному надъ арміею Генералу репортовать надлежитъ , понеже когда будетъ много при арміи командировъ , которыми директоръ атакъ репортовать долженъ , то не можетъ справиться , чтобы помѣшательство въ веденіи атакъ не произошло , и такъ всѣ или большая часть нѣхъ атакъ къ продолженію времени и къ великому урону войска служить могутъ.

29. На послѣдокъ отъ частаго напоминанія и дѣйствительнаго храненія сихъ главныхъ способовъ атакъ никогда не удаляться ; понеже небреженіемъ оныхъ не только во многомъ погрѣшить но и все испортить можно.





## ВТОРАЯ ЧАСТЬ

# О ОБОРОНѢ КРѢПОСТЕЙ.



Многіе Губернаторы надѣясь на свою храбрость пренебрегають науку о оборонѣ мѣстѣ, однако она великаго починенія достойна. Они думаютъ, что только одного крѣпкаго снѣгѣя противъ непріятеля и нечаяннаго живша во всѣхъ случаяхъ, къ исполненію ихъ должности довольно. Примѣръ тому былъ при атакѣ многихъ мѣстѣ, копорыя съ начала осады съ великою славою и храброю обороною были, на послѣдокъ чрезъ такія погрѣшенія имѣющихъ въ нихъ команду взяли. Ежели бы они при своей храбрости пренебрегаемую ими науку разумѣли, тобъ никогда за скорую и прежде времени случающуюся атаку повѣренныхъ имъ крѣпостей поношенія не имѣли.

Сей шоль потребной и нужнѣйшей науки Губернаторѣ чрезъ чтеніе хорошихъ книгъ весьма мало научиться можеть: она требуетъ большаго раченія, и чрезъ самое дѣйствіе наилучше познается. Можно рассудить изъ шоль великаго множества погрѣшеній, копорыя понынѣ въ семъ искусствѣ происходятъ, и изъ ложныхъ введенныхъ правилъ, какъ трудно получить совершенное о оборонѣ крѣпостей знаніе.

Многіе Губернаторы, какъ только увидявъ, что ихъ нѣкоторые наружныя приспиронки оныя непріятеля взяты, и непріятельской минерѣ подведенъ къ стѣнѣ главной крѣпости, а особливо когда и въ бастионѣ проломъ дѣланъ, думаютъ, что они уже могутъ здаться и капитулировать съ честью, и для того избѣжавъ съ одною шагою въ рукахъ на проломъ, съ двумя или тремя баталіонами безъ всякаго дѣйствія на шомъ брешь поснорявъ, и вытерпѣвъ огонь изъ пушекъ и изъ мѣлкаго ружья оныя непріятеля, шомъ часъ съ шого пролома назадъ за какой нибудь слабой репераншементъ спановаясь, копорон каженся имъ больше дѣланъ быль для капитуляціи съ непріятелемъ, нежели для обороны крѣпости. Такая скорая задача происходитъ часно оныя приговора къ тому Офидеровѣ, копо

рѣе сожалѣя о маломъ своемъ экипажѣ и предпочитая таксе свое малое издѣвие всей своей славы, совѣнующей Губернатору въ здачѣ города, которой также для соосновенныхъ своихъ причинъ охотно къ тому склоняется, лучше де учинить честную капитуляцію, и такимъ примирительнымъ договоромъ всѣмъ жителямъ свободу исходаніе въ городъ, и инии изъ города съ барабаннымъ боемъ съ распущенными знаменами съ зареженными ружьями и съ зажженными фимилами, и вести съ собою нѣсколько пушекъ и свой экипажъ, нежели дожидаться въ сѣднѣго спирака, и всѣмъ быть пленными. Тѣмъ Офицеры спешу въ ему еще по представляя, что нѣсколько салтановъ икъ ранены, другіе больны, а ины, которые еще въ состояніи служить, весьма ослабѣли, и для нихъ несносныя прудозы и долгое времянаго такого беспокоенія, о сохраненіи ихъ уже самое время спараться. Такими многими иными негодными представленіями ищущи они Губернатора склонить къ капитуляціи, а ины Губернаторъ чаятельно уже давно по въ томъ имѣніи, иному весьма радъ, когда прежде слы ныхъ такое предложение услышавъ, и такъ по нѣкоторыхъ малыхъ церемоніяхъ, положивъ съ ними городъ здачь, такъ бунто бы чрезъ разныя нѣкоторой часны одежды камнемъ одного басиона нещадно свободной входъ въ крѣпость имѣть могъ; или бунто бы вѣлы взведены и одѣтыя камнемъ только для учиненія капитуляціи здѣланы были; и такъ бунто бы по войско въ малыхъ и худыхъ редукахъ было, или бы и весьма никакова около себя укрѣпленія не имѣло.

Развѣтъ не можно было тому Губернатору здѣлать въ разбитыхъ басионахъ одинъ за другимъ сепаршемены, которые для лучшей обороны и планки крѣпости, конечно должно, и легко можно здѣлать; О чемъ въ сѣднѣхъ главахъ преснраніе писано будетъ.

Мы тогда о шукѣ крѣпостей и о способѣ обороны ихъ довольно писали въ томъ изданіи, что комендантъ сѣднѣнаго города въ томъ случаѣ, которой весьма укрѣпленнымъ и положеніемъ своимъ въ крѣпости гласомъ образомъ пользовался въ томъ случаѣ, иному въ томъ случаѣ не возможности обороны въ томъ случаѣ около 30 летъ съ французамъ или ины нещадно и сѣднѣны такъ далеко себя аннаковали не допустить, какъ мы писали, въ томъ случаѣ *Кендерперта*, но при этомъ бы можно еще болше труда сѣднѣнаго учинить, и осадѣ еще долѣе продолжиться, ежелибы только Губернаторъ и Офи-



и Офицеры силащіе въ крѣпости свою должностъ лучше разумѣли нежели какъ они обыкновенно знакоми, и ихъ собственныи интереси не предпочинали ихъ чести и благополучію изъ спешесива. Сіе еси, чію мы въ сѣи часѣи извѣстимъ хощимъ, придемъ шакъ положимъ, чію осажденное мѣсто довольное число воиска, ариплескихъ военныхъ припасовъ, медікаментовъ и прочихъ вещей, конорые къ содержанію и довольствію воиска, шакъ и для обороны крѣпости служимъ могутъ, довольное изобиліе имѣемъ, а непомъ нами правила о оборонѣ крѣпостей въ слѣдующихъ главахъ извѣстимъ.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О предосторожностяхъ, которыя прежде осады крѣпости имѣть надлежитъ.

**В**ъ долговременномъ мирѣ Губернаторы и знатнѣйшіе Офицеры въ крѣпостяхъ забываю, чію ихъ крѣпость осажена быти можетъ, и пренебрегаю около ихъ положеніе мѣста, позволяю жителемъ около той крѣпости дѣлать огороды заборами и рвами окруженны, садить деревья, а иногда и цѣлыя дома подъ пушками крѣпости строитъ, чегобъ никогда допускать не надлежало. Чего ради какъ скоро служъ о осадѣ крѣпости носимъ будемъ, должно шакія погрѣшности исправитъ, и Губернатору той крѣпости надлежитъ смонрѣть, чіобъ ничего подъ пушками города не было, за которыми бы неприятели видѣть не возмемо было, емужъ надобно приказанъ гсѣ рвы засыпанъ, лѣсъ кругомъ весь вырубить и высокія мѣста, буде можно, сровнять.

Емужъ въ своемъ мѣстѣ ежедневно надобно самого себя атаковать, и сколькобъ разныхъ оборонъ произыскивать, сколько оныхъ атакъ выдумать можетъ. Понимъ случилось, чію Губернаторы мѣстѣ поимъ еще и осмѣлѣться не могли; чію они окружены, а неприятельская армія къ атакѣ подъ городъ уже и пришла, въ чемъ они неприятели сами споспѣшествовали шакію неспорожностію, чію какъ лишь неприятели завидѣли, то и спѣлать по немъ изъ пушекъ начинали, и чрезъ нѣ въспѣлы показывали ему мѣсто къ посланію его лагеря. А когдабъ они не спѣляли, тобъ лѣ вещи неприятели были неспособны, первое снѣ бы свои лагерь или горздо далѣе или ближе пушечнаго въспѣла онъ крѣпости поспавилъ. Ежели бы поспавилъ далѣе пушечнаго въспѣла

онѣ крѣпости, тобѣ была ево линія циркумвалаціи гораздо велика, чего ради было бы ему трудно охранять оную снѣ сикурса, а ежелибѣ ево лагерь былъ поставленъ блиско къ крѣпости, тобѣ онѣ чрезъ нѣсколько дней поимѣ, когдабѣ изъ крѣпости по немѣ спрѣланы снами, принужденъ былъ далѣ снѣ по крѣпости лагерь свои переносить, и пакѣ бы начатую имъ въ снѣ мѣстѣ линію циркумвалаціи оставить и другую дѣлать принужденъ былъ, и тобѣ время, которое онѣ къ дѣланію первой сесен линіи циркумвалаціи употребилъ, пропало напрасно; а сіе все то, чего осажденные въ свою пользу въ семъ случаѣ желать могутъ.

Когда осажденные увидятъ, что непріятель ближе къ городу подходитъ, то онѣ для осмотра снѣ способнѣйшаго мѣста къ атакѣ дѣлаютъ, что обыкновенно за день или за два до начала штурма, а иногда и въ самомъ штурмѣ день бываетъ, хотя снѣ осмотра снѣ многихъ порознь бываетъ, но въ послѣдней разѣ осматриваетъ командующіи арміею самѣ, онѣ куду атакѣ еснѣ.

Тогда Губернатору особливо снѣ надобно, чтобѣ никто изъ ево людей не былъ поиманъ, понеже ни одного такого главаго салдапа не сыщешь, чрезъ котораго бы непріятель ничего важнаго выведать не могъ.

Когда непріятель не въ большемъ числѣ людей блиско къ крѣпости подходитъ снѣ, тогда надобно великимъ числомъ салдапъ изъ города выласку учинить, которые ихъ изъ ружья блиско подошши не допускали, ежелижѣ непріятель во многомъ числѣ людей къ крѣпости для осмотра подходитъ буденъ, то надлежитъ осажденнымъ выслать изъ приспѣсекъ крѣпости нѣсколько числомъ кавалеріи или инфантеріи и на непріятеля учинить нападеніе, а той выласкѣ приказанъ онѣ нихъ помалу сподѣлать, чтобѣ непріятель на нихъ наступалъ, и чрезъ тобѣ подѣ весь огонь крѣпости ево подманишь.

Той выласкѣ надобно особливо спрѣлать по опланившимся людямъ онѣ большаго числа непріятелей, понеже Генералъ, когда снѣ положеніе мѣста кругомъ крѣпости осматриваетъ, обыкновенно спрѣлается онѣ своего конвоя, имѣя при себѣ весьма не много такихъ людей, которые вмѣстѣ съ нимъ слабость крѣпости осматриваютъ, и помогающіи способнѣйшія мѣста къ атакѣ избирать.

По такимъ опланившимся людямъ особливо надобно командированной выласкѣ спрѣлать, понеже они главнѣйшіи, и снѣ больше пользы принести могутъ, нежели великое число другихъ

незнаетъ.



незнающихъ людей; для того чпо безъ сумнѣнія пѣ знаишиса при веденіи апаки быпъ имѣишъ, копорыхъ Генералъ для осмону крѣпости съ собою возметъ.

Когда Губернашоръ примѣтитъ, съ которой стороны хочешъ начинашъ непріятель праншею весни; тогда надобно ему наискорѣ приказашъ здѣлашъ на шои споронѣ крѣпости подѣ гласисомъ малыя подкопы, а на исходящихъ углахъ того гласиса небольшойя нйже горизонтна землй укрѣпленія на подобіе конпрогардовъ положитъ, и подѣ бруснверомъ пѣхъ малыхъ укрѣплениевъ довольное число, небольшихъ пороховыхъ камеръ учреститъ, ещешъ уступя на два фута отѣ бруснвера изнутри обсадивъ пѣ малыя укрѣпленія палисадами, а пѣбъ палисады только на одинъ, а много чпо на полтора фуна свержъ бруснвера видны были.

Въ тотъ день или ночь, въ которой непріятель праншею рыпъ зачепъ, надобно Губернашору молчатъ, пока онъ моллинно шо мѣсто откуду непріятель апаковатъ спанешъ, узнаешъ. Ему надлежитъ гарнизонъ содержать въ ружьѣ и онъ нечаяннаго нападенія береться; для того чпо непріятель дѣлая многя фальшивыя апаки, можешъ такимъ обманомъ взятъ какую ни булъ наружную присройку, къ которой онъ близко подоидетъ чрезъ рвы, или подѣ прикрытїемъ какихъ недалеко отъ нея лежащихъ пригорковъ и прочихъ сему подобныхъ прикрытїи обсаженныхъ отѣ Губернашора въ небреженіи, копорыя уже тогда будешъ исправляшъ поздно.

Въ такомъ случаѣ ничего не жалѣя, крайнѣ ошважашъ непріятеля изъ взятой имъ наружной присройки выгоняшъ, и чпо имъ испорчено починитъ, а чпо имъ къ ево защищенію здѣлано разоритъ, и спарашъ шо мѣсто лучше прежняго каменными или земляными спросенїями а по крайней мѣрѣ палисадами укрѣпитъ.

Хотя непріятельское присутствїе великое помѣшательство въ починкѣ старыхъ и въ спросенїи новыхъ укрѣпленїи принешъ можешъ, однако шо учинитъ можно, и мы видѣли чпо въ 1647. году при городѣ *Мерида*, осажденные со основанїа новую каменную стѣну, копорая пушечней выстрѣлъ выдержашъ могла, между города и начаша праншей взвели, и чрезъ шо другое себѣ укрѣпленїе получили.

Если осажденные поллинго узнаешъ шо мѣсто, откуду непріятель апаковатъ спанешъ, тогда не надобно Губернашору никакихъ вылазокъ дѣлашъ, но только велѣшъ стѣбашъ изъ пушекъ на шо мѣсто, гдѣ непріятель работаетъ, разкѣшъ онъ увидѣлъ, чпо непріятель горзю близко къ крѣпости подоидетъ. Тогда надлежитъ ему приказашъ со всѣхъ споронъ ко немъ стрѣляшъ,

ляпъ, день и ночь дѣлать конепрамины подѣ атакованными полу-мѣсяцами и баспіонами, ежели прежде не зѣланы; амбразуры какъ внушри такъ и съ наружи крѣпости прорѣзаны во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ заповредно рассудится, для того число поставивъ какъ можно гораздо больше артиллеріи противъ испанельскихъ бапарей.

Въ полевыхъ бапалахъ и сраженіяхъ всегда прибавляе тому, которой послѣ спрѣяеніи, но при осадахъ напротивъ того, конперой изъ своихъ пушекъ напередъ спрѣяны значеніи, ну пользу имѣетъ.

Однако Губернапору свою артиллерію только къ разбиію такихъ испанельскихъ бапарей употребляя, на конперыхъ число пушекъ меньше того, изъ конперыхъ онъ по немъ бьетъ, или такихъ ложементовъ, конперы ему послѣ вредительны были могущъ, для того что ничего такъ не надобно жалѣть въ крѣпости какъ пороху. Сверхъ того надобно думать, что испанельское число пушекъ болѣе и исправнѣе имѣющагося въ крѣпости, и во всемъ принасъ превосходящъ: слѣдовательно испанель гораздо осажденнаго сильнѣе, а особливо при малыхъ крѣпостяхъ. Того ради лучше употребить порохъ къ малымъ подконамъ, для того ежели заряды онъ 10. или спѣ 12. пушекъ поместить подъ какой ложементъ, то и въ порохѣ можно его легче разорить, и подорвать, нежели дѣйствиемъ сна пушечныхъ выстрѣловъ. Мы не намерены здѣсь писать о всякомъ дѣлѣ порознь, ниже о числѣ надлежащихъ принасовъ къ оборонѣ крѣпости. Но шокмо вообще скажемъ, что никогда во время осады чрезъ мѣру много военныхъ и свѣспныхъ принасовъ имѣть не можно, и другихъ принадлежностей, но еспь, разныхъ зажигательныхъ огней, бомбъ, гранатъ, шуровъ, болшихъ и малыхъ фашинъ, рогатокъ, ружья, коробовъ или козвинъ, земляныхъ мѣшковъ, носилокъ, шлежекъ, думкрахисовъ, веревковъ, подъемныхъ машинъ, лафетовъ для постановленія разной артиллеріи, множествъ палисадъ и деревянныхъ принасовъ, инструментовъ къ рытью земли и ломанію каменныхъ горъ, другихъ къ рубкѣ лѣсовъ, довольное число полныхъ кузницъ, а наислѣдствіи и особливыхъ людей ко всякой работѣ.

Мы полагаемъ, что крѣпость по пропорціи евои величины довольное число пушекъ и людей имѣетъ, также и помануныхъ манеръ яловъ, о конперыхъ мы упоминали, да еще принасъ и довольное геппиналь, конперой въ такомъ случаѣ необходимо надобетъ.

Въ день по первой ночи, въ конперую ираннюю испанель вести зачалъ, надобно Губернапору по той работѣ сколько онъ въ ну



въ ту ночь дѣлалъ узнать, сколько онъ въ другую ночь дѣлаетъ, и какъ блиско къ приспройкамъ крѣпости своею атакою приипи моженъ. Когда онъ увидишь, что передней конецъ траншеи будетъ уже на исполѣтней выстрѣль онъ наружныхъ приспоекъ крѣпости, то надобно ему по правую и лѣвую сторону атакъ конпръ апроши дѣлать, изъ которыхъ бы онъ одну, двѣ, или больше непріятельскихъ линій анфилировать могъ, смотря поному какъ онъ блиско къ крѣпости ими пришелъ, и какъ они расположены.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### О КОНТРЪ-АПРОШАХЪ.

**К**онтрѣ-апроши называются такія траншеи, которыя осажденный изъ своего покрытаго пуши ведетъ по правую и лѣвую сторону атакъ, для анфилированія непріятельскихъ работъ. Ихъ надобно зачинать весни изъ угловъ пласдармовъ такого полумѣсяца, которои атакою не захваченъ, и изъ угла пласдарма атакowanego блпюна; онъ атакъ надлежитъ ихъ закладывать на 30. до 60. тоизовъ, и продолжать такъ далеко отъ крѣпости, какъ попребно будетъ, для анфилированія непріятели въ его траншеяхъ и параллельныхъ линіяхъ. Помянутые контрѣ-апроши надобно такимъ образомъ изъ пласдармовъ покрытаго пуши весни, чтобъ ихъ всѣ вдоль съ покрытаго пуши, и съпринимъ лежащаго имъ полумѣсяца анфилировать можно было; для того чтобъ непріятель выгнавъ изъ нихъ осажденныхъ въ свою пользу ихъ употребить не могъ.

По сторонамъ начала контрѣ-апрошей надобно поставить небольшие, а въ полумѣсяцѣ противъ самаго начала ихъ большіе пушки, для стрѣльбы вдоль по шѣмъ контрѣ-апрошамъ, ежелибы непріятель выгнавъ изъ оныхъ осажденнаго, самъ въ нихъ засѣсть похотѣлъ.

Непріятель своею траншеею дѣлать будетъ изгибы и переломы, чтобъ ими отъ контрѣ-апрошей укрыться, или поведетъ линію въ пѣ контрѣ-апроши, чтобъ ихъ съ своею траншеею соединить, и чрезъ то недѣйствительными учинить: но самая шая линія будетъ ему мѣшати, свою конницу противъ вылазкъ изъ крѣпости употреблять. И понеже такая ондѣленная и ве икая линія препяпствуемъ непріятелю съ конницею иппи противъ вылазокъ изъ крѣпости, а въ употреблении контрѣ-апрошей почти никакого помѣшательства учинить не моженъ, особливо когда

огонь изъ сей контрѣ-апроши съ стороны и съзади ту линію , которая съ нею совокупилися , очищанъ будетъ , шого ради она осаждающимъ весьма неполезна , а напрошивъ шого осажденнымъ великую пользу приноситъ можетъ .

Когда пираншея ведена будетъ въ прямой линіѣ , и изъ наружныхъ приспирекъ крѣпости анфилирована быть не можетъ , а укрѣплена токмо редушами , здѣланными однимъ опъ другаго въ извѣстномъ нѣкоторомъ разстояніи , тогда нѣ линіи , которыя между редушами лежатъ , изъ контрѣ-апрошей совершенно видны будутъ ; слѣдовательно въ нихъ можно будетъ стрѣлять . Когдажъ непріятель между сими редушами здѣлаетъ великой пладармъ , то оснаетъ прошивъ шого одинъ только способъ , то есть , атаковать оной спереди бросая въ него гранаты , причемъ нарочно къ шому командированные люди должны по немъ съ стороны стрѣлять , да въ шожь самое время изъ крѣпости по непріятельскимъ редушамъ изъ пушекъ и мѣлкаго ружья непрестанную стрѣльбу производить надлежитъ .

## ГЛАВА ТРЕТІЯ.

### О ВЫЛАСКАХЪ.

**Въ** потребное время учиненныя выласки немало препятствуютъ непріятельскимъ апрошамъ . Они въ слѣдующемъ порядкѣ прошивъ непріятели изъ крѣпости высылаются : Напередъ надлежитъ илннн малому баталіону опъ 90. человекъ въ три шеренги , въ каждой по 30. человекъ , а въ чепивертой надобно быть 30. человекамъ гранодерамъ , и когда они придутъ блиско къ непріятелю , тогда назади идущіе гранодеры проходящъ претью и вторую шеренгу , и спановляясь между первою и второю , или и напередъ выходящъ смотря по обстоятельствомъ времени .

Тѣмъ 90. человекамъ надлежитъ быть съ разнымъ ружьемъ , и въ рукахъ имѣть крѣпкія и долгія пики или вилы съ крючьями , и другое сему подобное оружіе , а припомъ ипагу и исполены за порупѣю . Помомъ долженъ илннн другой баталіонъ изъ 180. человекъ въ 6. шереногъ , во всякой шеренгѣ по 30. человекъ , причемъ первой шеренгѣ итакже разное оружіе , а другимъ шеренгамъ обыкновенное ружье имѣть надлежитъ , чтобъ передняя шеренга при опступленіи опъ непріятели могла служить вмѣсто арриергардіи . Послѣ второго баталіона надлежитъ илннн 200. рабонникамъ съ разными инструменнами для раззоренія непріятельской



ской работы, изъ копорыхъ 15. до 20. человекъ имѣть чрезъ искусство здѣланную горящую манеру для сожженія всего того, что скоро разорить будетъ невозможно, а другимъ надлежитъ нести принадлежащія вещи къ закладанію непріятельскихъ пушекъ, ежели времени не будетъ ни пушки въ городъ увести, или пославить ихъ подъ ширѣбу съ крѣпости. Позади всѣхъ долженъ еще одинъ батальонъ изъ 3. до 400. человекъ состоящей помалу къ началу непріятельской работы идти, и тамъ сформироваться, ежели передніе къ одержанію совершенной побѣды помощи онѣмъ нѣхъ пребывать не будутъ.

Немного такихъ военныхъ дѣйствій, гдѣ прилѣжность, храбрость и порядочное предводительство нужнѣе было какъ въ семъ случаѣ. Чрезъ прилѣжаніе и храбрость можно непріятеля учиня на него нечаянное нападеніе притесни въ неурядокъ и въ замѣшательство, и принудить его работу оставить, ксперую онъ, когда изъ нея выгнанъ будетъ, исправить и въ прежнее состояніе скоро привести не можетъ; а чрезъ доброе предводительство можно и непріятельскую работу противъ его самого употребить, и въспо принужденнаго онъ его бѣгу порядочно опянь назадъ отпихи, также и отъ всякой изъ худыхъ поспунокъ происходящей опасности избавится.

Понеже первая вылазка чинится только для разоренія непріятельской работы, по надлежитъ ей выходить въ ночь день, въ которой начинаются дѣлать контръ-апроши; для того что огонь изъ нѣхъ контръ-апрошей можетъ съ стороны и съзади непріятеля въ его апрошахъ вредить, и вылазка должна будетъ, только небольшую часть траншей атаковать; но оборона траншейныхъ линій будетъ тогда раздѣлена, и копорая часть оныхъ будетъ видна изъ контръ-апрошей, изъ той непріятель принужденъ будетъ выйти въ такія линіи, въ копорыя изъ контръ-апрошей выдѣнь не можно.

Ежели вылазка нападеніе на непріятеля во время его перехода изъ нѣхъ траншейныхъ линій, въ копорыя изъ контръ-апрошей ширѣять можно, въ такія, въ копорыя изъ контръ-апрошей ширѣять не можно, то всеконечно можетъ она людей его почти безшрудя изъ всѣхъ его укрѣпленій и работъ выгнать.

Сего предложеннаго о выласкахъ порядку не надлежитъ всегда содержать за непрѣмное правило, а особливо когда осажденной непріятеля инымъ образомъ изъ его апрошей выгнать можетъ. Губернаторъ долженъ смотря по извѣстіямъ о слабости или о худомъ состояніи имѣющихся въ траншеи карауловъ, рассуждать великими ли или

малыми выласками, и ну траншею атаковать надлежитъ. Ему надобно выласки и въ такія времена высылать, когда непріятель для худой погоды огнеспрѣльнаго своего ружья противъ выласки употреблять не можетъ. Понеже выласки чинятся болѣе для преніисивія въ произведеніи атакъ, но перебуеніе должності Губернатора, чтобъ онъ старался не только однажды непріятеля разбить и его работу разорить, но сколько разъ случай допуститъ тоже бы выпорядъ. Ему надобно такими способами непріятеля вредить, которыхъ бы не весьма опягощали его выласки, чего ради иногда малыми фальшивыми а иногда и большими дѣйствительными выласками его опгонять и беспокоить надлежитъ.

Осажденному Губернатору надобно часто ночью въ разные часы 15. до 20. рейпаровъ высылать не для сраженія съ войскомъ непріятельскимъ, но только для прогнанія работниковъ изъ траншеи; ибо такое малое число кавалеріи большаго дѣйствія учинить не въ состояніи; а между тѣмъ оныхъ довольно для разгнанія изъ траншеи непріятельскихъ 6. до 700. работниковъ, которыхъ никакого ружья при себѣ кромѣ копьевъ и лопатъ не имѣютъ, и сами охотно случая ждуть къ ретирадѣ или лучше сказать къ побѣгу. Когда тѣ работники выласкою разогнаны будутъ, тогда какъ бы Генералъ ни старался ихъ къ работѣ опять собрать, однако ни половины въ ту ночь не соберетъ; чрезъ что въ той работѣ немалая остановка произойдетъ. Та же малая выласка еще и другую пользу неменьше первой производитъ; понеже ею можно осмопрѣть тѣ посты, которыхъ непріятель для содержанія и обороны своихъ работниковъ ставитъ безъ всякаго прикрытія по правую и лѣвую сторону атакъ: по которымъ постамъ осажденные когда узнаютъ тѣ мѣста, въ которыхъ они стоятъ, вѣрную стрѣльбу производить могутъ. Ежели напротивъ того говорить, что на тѣхъ постахъ стоящее войско на такую малую изъ конницы состоящую выласку напасть можетъ, которая токмо къ разганію работниковъ а не къ сопротивленію непріятелю выслана, то я еще подтверждаю, что ей въ такомъ случаѣ надлежитъ ретироваться безъ всякаго боя; для того что она не для того выслана, чтобъ драться съ вооруженными людьми, но токмо для разганія работниковъ и осмопру мѣстъ, на которыхъ послано непріятельское войско къ защищенію тѣхъ работниковъ. Ежели той выласкѣ удастся работниковъ разогнать, то на ночь будетъ непріятелю весьма бесполезна.

Я дивился, что во всѣхъ оборонахъ крѣпостей, которыхъ нынѣ атакованы были, ни которой Комендантъ 8. до 10. знающихъ



и отпавжных салданѣ не высылалѣ для захваченія пѣхѣ, которыя назначивающѣ атаки. Мнѣ кажется легче сего дѣла нѣмѣ; для того что пѣ, которыми учрежденіе линіи повѣрено, почти всегда одни или въ маломъ числѣ люди положеніе мѣсна османтривающѣ, и назначивающѣ линіи; чего ради весьма нешрудно спешнымъ изъ города высланнымъ 8. или 10. человекѣмъ ночью на брюхѣ подползши, такого человека схвативъ, который съзади ничего не опасается, и ни о чемъ кромѣ своей работы не думаетъ, но сіе надлежитъ дѣлать безъ всякаго шума.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

### О ОБОРОНѢ КОНТРЕСКАРНЫ.

**Н**епрѣпелю надлежитъ прежде всѣхъ предѣ контрескарною здѣланныя укрѣпленія взять, а потомъ уже оную атаковать; чего ради долженъ онъ напередѣ осажденнаго обманомъ или силою изъ покрывнаго пуши выгнать, и слѣдуя фуниѣ за фуномъ сапою свой ложементъ въ землѣ дѣлать. Когда непрѣпель штурмомъ пойденъ, то надобно ему нвердо противостояти съ желѣзными вилами и такими ланцами, которыя на 30. до 40. шаговъ огонь изъ себя выпускающѣ, и все то, что горѣти можетъ, сожигаютъ. Ежелибъ непрѣпель засѣсти похотѣлъ въ переднихъ укрѣпленіяхъ крѣпости, не смотря на сей искусствомъ составленной огонь, и не боясь пушечной стрѣлы изъ ренраншированныхъ пласдармовъ, которыя веденную атаку противъ такихъ малыхъ переднихъ укрѣпленій разбивать имѣютъ; то надлежитъ такія переднія укрѣпленія ославить, пока онъ въ нихъ ложементъ дѣлать начнетъ; понеже у него при той работѣ только одни работники безъ закрытія будутъ, иногда надлежитъ выласкою отъ 100. человекъ напасть на переднюю часть траншеи; а другую изоспавъ человекъ соспоящую послать для прогнанія непрѣпеля изъ того взятаго имъ передняго укрѣпленія.

При всѣхъ осадахъ примѣчено, что какъ бы нимала была выласка на лежащую блиско къ крѣпости непрѣпельскую работу, то всегда непрѣпелей къ побѣгу принуждаютъ, которые съ великимъ страхомъ назадъ бѣжа, и пѣхѣ салданѣ, которые имъ помогаютъ должны, сомнутъ, и такимъ образомъ часно случается, что и ихъ съ собою бѣжатъ принудивъ, а особливо ночью, для того что темноша умножаетъ видъ вещей, и кажется тому, которой бѣжитъ, небольшое число людей, великимъ множествомъ бѣгущаго за нимъ

народа. Ночныя вылазки почти всегда только для испужанія ближачествомъ непріятелей, а особливо работниковъ выслающихся; дневныя же вылазки, понеже они видны, больше дѣйствія производящъ.

Понеже со временемъ такія переднія укрѣпленія должно успушныи издѣлывать, для того что онѣ ихъ шпурмомъ или ведениемъ сапого возмемъ, того ради надобно подѣ оными за благо-временіе множество малыхъ подкоповъ дѣлать, и ихъ при выходѣ изъ сего укрѣпленія зажать, которыми не только непріятельской ложементъ но и самое укрѣпленіе взорвемъ.

Я упоминаю, что довольное число малыхъ подкоповъ подѣ гласисомъ дѣлать надлежитъ, чѣмъ во время нужды ихъ употреблять можно было. Въ такихъ по случаяхъ должно ихъ употреблять: а ежели непріятель видя взорваніе и опроверженіе подкопами переднихъ укрѣпленій, и опасаясь такового случая снѣ подкоповъ подѣ гласисомъ, стояхъ ложементовъ наверху гласиса не положишъ, но только сапою ево окружшъ, и тѣю сапою спашеніе сыскивать подкопы подѣ гласисомъ, по будущъ ссажденному такіе подкопы подѣ гласисомъ ну пользу приносятъ, что онѣ не скоро покрывшъ пушъ возмемъ, для того что хощя сей способъ непріятелю безопаснѣе буденъ, однако на по много времени надобно.

Когда непріятель, сыскавъ сапою подкопы подѣ гласисомъ, и разоря ихъ, положишъ надѣ нѣми подкопами свой ложементъ, а ровъ буденъ сухой, по осажденные могутъ подѣ тѣми испорченными подкопами другіе подкопы дѣлать, которые еще жеспочас и съ большимъ вредомъ дѣйствовать будутъ; для того что непріятель обѣ нихъ знанъ, и такого ухищренія опасаться не будетъ; Въ тоже время высланная вылазка непріятеля наипаче въ великой страхѣ и ужасѣ привеситъ можетъ.

При закладываніи сихъ подкоповъ надлежитъ нѣчто нужнѣйшее примѣчать, что есѣ чѣмъ взорваніемъ оныхъ покрываго пуши въ ровъ не збросило, вмѣстѣ того чѣмъ ближайшіе непріятельскіе ложементы и для сходу въ ровъ начатую сапу спровергнуть.

Въ семъ случаѣ надобно смолити, чѣмъ пороховыя камеры подкоповъ лежали, онѣ рва далѣе нежели какъ онѣ поверхности той земли, которая взорвана бышъ имѣетъ. Однако чѣзъ сіе не разумѣенъ, чѣмъ до нѣхъ поръ ждать, пока непріятель свой ложементъ попереѣ гласиса здѣлаетъ, и тогда уже его подкопами разоряшъ; развѣ подлинно надѣенъ, что непріятель въ землю еще не врылся для сысканія здѣланныхъ онѣ осажденныхъ подкоповъ: чего ради надобно всякимъ возможнымъ образомъ непріятеля апакою ево ложе-



ложементна, не доущанъ подкоповъ подѣгласисомъ исканъ: и когда онѣ думанъ буденъ, что передняя часъ ево ираншеи и ложементны хорошо здѣланы, тогда надобно оныя подкопами и малыми по оловыми камерами подорванъ, и ежели можно, то и положенной стѣны его для обороны близящихся ево линий къ крѣпости пасада мѣ опровергнувъ, и такимъ образомъ ево принудить, чтобъ снѣ всю безопасноснѣ въ землѣ искалъ, которой снѣ наверху оныи найти не могъ. Непріятель принужденъ буденъ дѣлать множество ходовъ въ землѣ для сысканія подкоповъ, а осажденной долженъ ихъ перерыванъ своими ходами, кшорые бы всѣ имѣли коммуникацію съ главнымъ ходомъ въ подкопы. Нарочно здѣланные въ спосбнѣ время ходы въ подкопы или рукава, какъ артиллерисны называющъ, гораздо обলেখчипъ могутъ положение подкоповъ; для того что ихъ можно положить буденъ тамъ, гдѣ понадобится, къ совершенному разоренію и опроверженію непріятельскихъ работъ, или по крайней мѣрѣ для учинения въ нихъ работъ оснановки.

Понсеже шакіе малые ко вѣду спсбны зависящъ онѣ поступокъ Губернатора, то онѣ смѣря по обстоятельствушамъ и спсбности мѣстѣ, новые всегда вымышлять моженъ. Правда, ежели Губернаторъ свою должноснѣ разумѣенъ, и хорошо буденъ себя обороняющъ, то непріятель ни одного шага земли не получищъ съ того времени, какъ онѣ приденъ на исполтномъ выстрѣлѣ къ наружнымъ приспособкамъ крѣпости, безъ потерянна на то много времени: ибо какая бы полза была, учинься мѣстѣ укрѣплять и оборонять, ежелибъ искусство намъ недало разумѣть, что спсбномъ онаго и меньшее число гарнизона великой арміи въ силѣ сравнишь моженъ. Ненадобно думать, бушпо упопрѣбляя всѣ снѣ вымыслы, о копорыхъ мы говорили, и еще о копорыхъ писать будемъ, крѣпоснѣ непобѣдимую учинить можно; или по крайней мѣрѣ надѣяться, что въ такомъ случаѣ одному только щастію приписывать должно, кшо изъ своихъ, осажденной ли Губернаторъ или осаждающей Генералъ проиграснѣ.

Я въ томъ оснаюсь, что осаждающая армія, какъ бы хорошо крѣпоснѣ съ начала ни оборонялась, оную со временемъ возмешъ; напрошивъ того и сего не спорю, ежели Губернаторъ въ той крѣпости долго и хорошо обороняющъ буденъ, то бывающъ шакія обстоятельствушамъ, для копорыхъ осаждающій принужденъ буденъ, осаду оснавая, прочъ иппи, то еснѣ; для великаго числа побитыхъ, раненыхъ и больныхъ своихъ людей, для худой погоды, для недостатку фуража, свѣснаго припаса, аммуниціи, или бояся сикурса, или для другихъ.

другихъ сему подобныхъ важнѣйшихъ причинъ онъ такой крѣпости описуишь, которую онъ дѣйствишельно и правильно описава; но взявъ не могъ для того, что она онъ Губернатора хорошо оборонена была, какъ то иногда случалось.

Хотябъ осаждающей весь гласисъ саппою окружилъ, и свой ложементъ на ономъ заложилъ, однако онъ нѣмъ покрыпаго пупи еще не взялъ. Ему прежде надлежитъ палисадникъ покрыпаго пупи и переднихъ укрѣпленій разломать, или подъ него другими саппами прорываться.

Для лучшаго сопротивленія непріятелю въ покрытомъ пупи надобно много передвижныхъ праверзовъ имѣть, на подобіе рагачковъ, которыя въ выходахъ изъ линіи контраваллации дѣлаются. Они, когда отворяются, прикрываютъ подлѣ неподвижныхъ палисадъ стоящихъ людей, и охраняютъ ихъ отъ снѣгѣльбы съ боку: для того что когда непріятель придетъ на высоту гласиса, то всѣ исходящіе углы того гласиса будутъ ему служить вмѣсто фланговъ противъ обороняющихъ покрыпой пупи. Безъ сихъ передвижныхъ праверзовъ, можетъ самая малая погрѣшность осаждающихъ, все дѣло такъ испортить, что и поправить будетъ трудно.

Надлежитъ всякіе вымыслы противъ начатія непріятельской саппы употреблять, хотя ихъ и много для входа въ покрыпой пупи дѣлается; но я о важнѣйшей изъ нихъ говорю, то есть о той, которую непріятель для схода и перехода чрезъ ровъ, противъ фаса атакованнаго бастіона дѣлаетъ, уступя на одну треть отъ шпиза того бастіона.

Когда ровъ сухой, то надлежитъ быть малымъ подкопамъ подъ гласисомъ, непомо для разоренія саппы, но и для опроверженія близлежащихъ непріятельскихъ ложементовъ, а хотябъ сего дѣлать невозможно было, по тому что ровъ водяной, то и тогда еще сказать можно, что непріятель покрыпаго пупи не взялъ, хотябъ и саппа была зачата дѣлать, и для входа въ покрыпой пупи прорыпа: для того что того покрыпаго пупи со всемъ оставлять не надобно, пока непріятель по фасамъ бруствера покрыпаго пупи, то есть: вдоль по высотѣ гласиса пушекъ для разоренія на томъ покрытомъ пупи стоящаго палисадника, и внутри положенныхъ передвижныхъ праверзовъ, не пославитъ.

Подъ бапареями положенными отъ непріятеля на высотѣ гласиса, также надобно подкопы дѣлать, и взорвать ихъ бапареи тогда, какъ уже очи будутъ отъ непріятеля къ снѣгѣльбѣ съ нихъ готовы. Подъ этими бапареями подкопы, какъ можно, прежде не зажигать, пока

лежащихъ



лежащія на фланкахъ крѣпости пушки противо положенныя имъ непріятельскія батареи съ верьху въ низъ , и съ низу въ верьхъ разбивать не начнутъ. Между нѣмъ не должно покрытой пути со всемъ оспалять: ибо съ копорой нибудь стороны еще можно будетъ , подъ прикрытіемъ передвижныхъ или вращающихся платформъ и ретраншированныхъ пласдармовъ въ него входить , и выходить ; но ежели уже принужденъ будешь оной со всемъ оспавить , тогда надобно вышепомянутые подкопы зажечь.

Осаждающей какъ увидитъ , что покрытой путь отъ осажденныхъ со всемъ оспавленъ , то спавитъ напасть на ретраншированные пласдармы , копорые ему много труда учинитъ , ежели они камнемъ одѣты , и внизу во рву палисадами и штурмфалами обспавлены. Осаждающей принужденъ будетъ входить въ нихъ малыми подкопами дѣлать , а по ему учинитъ будетъ не легко , ежели ровъ хорошо обороненъ будетъ. И такъ атака сего малаго строенія непріятеля нѣсколько дней отъ атаки важнѣйшаго укрѣпленія , къ пользѣ атакующей крѣпости , удержитъ. Въ семъ маломъ укрѣпленіи команду имѣющую для безопаснаго выхода изъ него въ крѣпость , долженъ палисадникомъ укрѣпиться. Ему же надобно при своемъ возвращеніи въ крѣпость зажечь нѣмъ подкопы , копорые для взорванія всего строенія , ежели можно , заложены быть имѣютъ , или покуда нѣхъ подкоповъ подъ симъ малымъ укрѣпленіемъ не зажигать , пока непріятель внутри онаго не укрѣпится , чпобъ и ево съ нимъ вмѣстѣ взорвать.

## ГЛАВА ПЯТАЯ.

### О оборонѣ полумѣсяца.

**П**О взяты ретраншементъ пласдармовъ непріятель овладѣвъ всѣмъ покрытымъ путемъ , начнетъ дѣлать переходъ чрезъ ровъ полумѣсяца. Ежели оной ровъ водяной , то онъ будетъ ево наполнять фашинами и прочимъ , и съ одной стороны отъ фланка прикрываться ; то есть отъ фасовъ бастіоновъ , для того чпю они служатъ фасамъ равелина вмѣсто фланковъ. Тогда надобно то прикрытіе , и все , что изъ здѣланнаго имъ перехода чрезъ ровъ отъ зажигательныхъ огней горѣть можетъ , сжигать , и иппи контрминами противъ непріятельскаго минера.

Ежели ровъ кругомъ демилка или полумѣсяца будетъ сухой ,

по пойдеть непріятель чрезъ ровъ подземною или накрытою галерією къ фундаменту спѣшны крѣпости, для подведенія къ той спѣшнѣ своего минера и дѣланія подъ фасомъ того полумѣсяца подкоповъ. Въ такомъ случаѣ надобно ему препящивовати часными малыми выласками, хорошими палисадникомъ посыпавленнымъ во рву, и капонирами здѣланными на шѣхъ мѣстахъ, гдѣ ровъ равелина съ главнымъ ровомъ соединяется, а сіе все много къ оборонѣ крѣпости способствовати будетъ.

Хотябы проломъ въ спѣшнѣ саппами, подкопами, или изъ пушекъ здѣланъ былъ, то уже онъ будетъ со временемъ непріятелю къ входу на него гораздо довольной величины, и ежели въ томъ полумѣсяцѣ не будетъ хорошаго репраншементна, то какъ бы онъ ревностно обороненъ не былъ, безъ большаго труда взятъ бытъ можетъ.

Репраншементу въ полумѣсяцѣ надлежитъ быть такимъ же видомъ и такой же вышины какъ полумѣсяцъ, или мало чпо выше бруствера того полумѣсяца, съ палисадникомъ въ здѣланномъ кругомъ его ровѣ. Онъ самага бруствера разбитаго равелина или полумѣсяца до края здѣланнаго около репраншементна рва, поставитъ надобно нѣсколько рядовъ палисадъ одинъ за другимъ. Сіе все надлежитъ дѣлать заранѣе, пока еще проломъ онъ непріятеля въ совершенное состояніе не приведенъ; понеже тогда уже нѣкогда ставитъ палисады, когда надобно будетъ проломъ оборонять. Тѣ палисадники будучи служить вмѣстѣ внутреннихъ фланговъ къ оборонѣ пролома, ежели непріятель въ немъ засѣсть похочетъ, а ему гораздо то трудно будетъ учинить, пока праверсы въ состояніи брешъ оборонять, чего ради принужденъ будетъ осаждающей тѣ палисадники малыми подкопами одинъ рядъ за другимъ взрывать.

Когда непріятель всѣ сіи затрудненія перейдетъ, то укрѣпится онъ на верьху бреша, а потомъ на высшій репраншементна. Но ежели во рву сего репраншементна будетъ довольно сухаго лѣса навалено, и въ немъ положено всякихъ скоро зажигающихся и сильно горящихъ матерій, то я не знаю какимъ бы образомъ непріятель могъ къ тому репраншементу прійти, и на брешъ полумѣсяца въ своемъ заложеномъ ложементѣ укрѣпиться.

Сего способа обороны пренебрегать ненадобно при оборонѣ узкихъ рововъ. Онъ можетъ также употребленъ бытъ при оборонѣ рововъ пласдармовъ, и репраншементовъ входящихъ угловъ контрескарпы, и равномерно служить для обороны рововъ около репраншементовъ



шеменновъ здѣланныхъ въ полумѣсяцѣ и въ атакованныхъ бастіонахъ въ рассужденіи ихъ ускости. Пока сей огонь во рвѣ горитъ, не надобно будеть опасаться непріятельскаго нападенія, развѣ чпо онъ галлерію или ходъ подъ землею здѣлаетъ, чего ради осажденному должно для отвращенія того заблаговременно копать мины, или ходы подъ землею дѣлать. Хотя въ полумѣсяцѣ брешъ и здѣланъ будетъ, однако не осмѣлился еще непріятель на оной взойдѣ засѣсть, пока ретраншементъ въ томъ полумѣсяцѣ или лежащей въ немъ маленькой полумѣсяцѣ обороняться можетъ.

Ежели сей способъ ускія рвы оборонять не покажется, то можно другія простыя способы къ ихъ оборонѣ употреблять, которыхъ въ практикѣ понынѣ еще не много употреблены были, и чрезъ то непріятеля принудить, чпобъ онъ сходъ въ ровъ ретраншемента съ такою же осторожностію, какъ въ ровъ полумѣсяца дѣлалъ, а тогда оборонять надлежитъ томъ ровъ ретраншементна такимъ же образомъ какъ ровъ полумѣсяца. Ежели во рву палисадникъ поставленъ будетъ, и по концамъ того палисадника канниры положены, то надобно крышку у нихъ каннировъ плотно дѣлать, для того чпо, ежели въ нихъ крышкахъ будутъ щели, то непріятель порохъ въ нихъ броситъ спаветъ, и такъ ихъ сжечь можетъ. Для отвращенія заженія сихъ каннировъ надобно не покло крышку ихъ плотно дѣлать, но еще сверхъ того землею и свѣжими воловьими кожами ихъ покрывать.

Прежде нежели непріятель здѣлаетъ себѣ ходъ въ ретраншементъ, надлежитъ въ немъ еще палисадникомъ ретраншироваться, чпобъ изъ за него нѣсколько обороняться, и безопасно выслать прежде большую часть войска, которая караулъ въ томъ полумѣсяцѣ и ретраншементѣ содержала, въ крѣпость ретраншироваться было можно; а когда будетъ принужденъ томъ ретраншементъ со всемъ оставленъ, то надлежитъ зажечь подконы, которыми уже тогда для взорванія того ретраншемента готовымъ быть надобно.

## ГЛАВА ШЕСТАЯ.

### О оборонѣ бастіоновъ.

**Н**епріятели отъ наружныхъ приспоекъ тогда опасаться не будутъ, какъ увидятъ чпо полумѣсяцъ отъ ссаженныхъ со всемъ оставленъ, и вшедъ въ нихъ себѣ ложементы здѣлаютъ, и будутъ стараться прежде о наполненіи рва, когда онъ

водяной, ежелижъ сухой, то они веденіемъ хода подъ землею или на днѣ рва подъ покрывною галерією, или только подъ закрытиемъ отъ фланговъ чрезъ топъ ровъ переходитъ будучи; а сей переходъ чрезъ ровъ какъ можно, надобно имъ пересѣкать.

Ежели ровъ водяной, то надлежитъ недопускать непріятеля чрезъ него переходить, такимъ же способомъ какъ при переходѣ рва полумѣсяца показано, то есть прикрытіе непріятельское отъ фланговъ надобно разбивать изъ пушекъ и горящими матеріями сжигать, что съ совершенныхъ батарей легко учинить могутъ.

Ежелижъ ровъ сухой, то непріятелю переходъ чрезъ ровъ, и подведеніе минера къ стѣнѣ крѣпости можно еще труднѣе дѣлать. Въ срединѣ рва во всю длину атакованныхъ фансовъ пославъ надлежитъ палисадникъ, а на нѣхъ мѣстахъ, гдѣ палисадникъ кончился, положить хорошія капониры для обороны того палисадника, чего ради непріятельскому минеру скоро и безъ великаго снражу чрезъ ровъ къ бастіонамъ крѣпости припсти буденъ не можно, пока весь палисадникъ разоренъ не будетъ, а топъ палисадникъ ему весьма будетъ трудно разорить, когда ровъ буденъ довольнои глубины и ширины.

Между нѣмъ какъ непріятель о преодоленіи сихъ трудностей стараться буденъ, то надлежитъ ему всякой часъ еще наибольшія затрудненія дѣлать, которыхъ бы онъ не чаялъ.

Рѣдко случается, что непріятель своею атакою больше одной стороны крѣпости захватываетъ: и ежели онъ своею атакою дѣлаетъ или при стороне крѣпости [ то есть при полигона ] охватить, то онъ только для занятія надлежащаго мѣста подъ положеніе батарей противъ фланговъ атакованныхъ бастіоновъ сіе учинитъ. А понеже сіи батареи безъ такого прикрытія бытъ не могутъ, которое бы ихъ отъ неатакованныхъ частей крѣпости, съ которыхъ тѣ батареи видны будутъ, укрывало; то о ради какъ можно, надлежитъ стараться, такое прикрытіе атаковать и разорять. Для скорѣйшаго въ томъ успѣху надобно дѣлать подъ то прикрытіе подземной ходъ или галерію изъ рва неатакованнаго но блиско атакъ лежащаго полумѣсяца, и положить подъ нимъ пороховыя камеры, которыя своимъ дѣйствіемъ фланки нѣхъ батарей взорвутъ, и такъ тѣ батареи не имѣя съ сторонъ никакого прикрытія, всѣ съ неатакованныхъ отъ непріятеля полумѣсяцовъ, и съ другихъ частей крѣпости видны, и снрѣльбою изъ пушекъ легко разбиты бытъ могутъ. Такимъ способомъ надлежитъ разорять непріятельскія по обѣ стороны атакъ положенныя батареи, и ежели



и ежели можно, то въ томъ самое время выласку учинить на непріятеля подъ защиною близлежащихъ къ атакамъ укрѣпленій.

Непріятеля надобно и съ такихъ мѣспів атаковать, откуду бы онъ не опасался; а для лучшего въ томъ усиліи надлежитъ заблаговременно здѣлать изъ середины куріины до угла горжей полумѣсяца ходъ въ землѣ или галерію, которая вмѣсто капонира къ очищенію рва, и вмѣсто дороги въ полумѣсяцѣ служить будетъ, подъ копорымъ должно подвести нѣсколько подколовъ, тѣхъ оныхъ прежде не зажигать, пока непріятель не намѣрится шпурмомъ брать главную крѣпость. А когда подкопами здѣланныя отъ непріятеля ложементы взорваны будутъ, тогда надобно въ полумѣсяцѣ воити, и въ немъ, какъ можно, стараться опять засѣсть. Сеи способъ обороны можетъ непріятеля принудить здѣланной брешѣ въ главной крѣпости оставить, и ссажденному дать довольно время къ положенію ложементовъ въ полумѣсяцѣ. Ибо тогда подлинно не можно будетъ того узнать, оставитъ ли непріятель атаку на главную крѣпость или атакующему и побѣжденному ево въ полумѣсяцѣ войску помогать будетъ. Такія важныя въ одинъ часъ случающіяся причины, могутъ немалое затрудненіе самому лучшему командиру учинить. И ежели при томъ хотя одинъ рукавъ подкопа изъ здѣланныхъ подъ полумѣсяцомъ подкоповъ подведенъ будетъ подъ проломъ полумѣсяца, и заложена будетъ подъ пѣмъ проломомъ пороховая камера, то дѣйство той пороховой камеры можетъ легко всю обвалившуюся разбитую стѣну полумѣсяца далеко разбросать. Чего ради непріятелю никоимъ образомъ на полумѣсяцѣ воити будетъ не можно и принужденъ онъ будетъ ево вновь атаковать.

Проломъ главной крѣпости можно между пѣмъ починить и смотря по обстоятельству разнымъ во рву укрѣпленія положить, которыхъ непріятельскаго миніра не такъ скоро въ другой разъ къ главной крѣпости допустятъ. Понеже великое число непріятелей, которые по порядку другъ за другомъ слѣдуя повсядневно новую атаку дѣлаютъ, на послѣдокъ принудить могутъ осажденных въ главную крѣпость ретироваться, и чрезъ непріятельскія разныя работы надежда у нихъ пропадетъ, непріятельскаго миніра обороною снаружи отъ крѣпости отогнать; по надобно стараться уничтожить отъ него миніра начатой подкопъ вѣданными изнутри крѣпости контрминами.

Ежели на послѣдокъ непріятель проломъ или брешѣ здѣлаетъ большими или малыми подкопами, или, когда ровъ водяной или

и сухой но широкой, спрѣльбою изъ пушекъ, которыя посна-  
влены отъ него на конпрескарпѣ для разбиѣя основанія крѣпости,  
то можетъ крѣпость скоро взята быть, какъ бы она искусно ни  
оборонялась, когда внутри не будетъ укрѣплена хорошимъ  
репраншементомъ, и многими рядами одинъ за другимъ посна-  
вленнымъ палисадникомъ, какъ въ оборонѣ полумѣсяца показано,  
отъ бруствера бастиона до края рва репраншементъ.

Непріятель въ такомъ случаѣ принужденъ будетъ топъ пали-  
садникъ малыми подкопами одинъ рядъ за другимъ взрывать, а прежде  
того ему не можно будетъ, на высотѣ бреша ложементъ свой  
здѣлать. Какъ онъ топъ ряды палисадника всѣ разоритъ, и свой ложе-  
ментъ на высотѣ бреша дѣлать начнетъ, то надлежитъ по немъ  
изъ прехъ или изъ 4хъ потавленныхъ въ репраншементъ пушекъ  
вкось съ боку, а изъ другихъ пушекъ и изъ мортиръ спереди бить.  
Когда атакованные бастионы фоссебрею окружены, и той фоссебреи  
перрепленъ или валгангъ будетъ широкъ; то непріятель здѣлавъ  
въ фоссебреѣ проломъ или брешъ, принужденъ будетъ еще другой  
проломъ въ бастионѣ здѣлать, на которой ему всходить весьма  
трудно, ежели валгангъ той фоссебреи многими рядами палисадъ  
поперекъ репраншированъ будетъ, для того что топъхъ палисадъ  
ему разоритъ будетъ не можно, пока не разобьетъ всего фаса  
фоссебреи.

Безопаснѣйшій и полезнѣйшій репраншементъ есть топъ,  
которой здѣланъ будетъ на подобіе бастиона, въ атакованномъ  
главномъ бастионѣ, для того что такимъ видомъ здѣланной ре-  
праншементъ такую же другую крѣпость учинитъ, и почти  
такимижъ способами обороненъ быть можетъ. Сверхъ того не-  
пріятельская атака отъ него далѣе, а оборона ево почти преж-  
нимъ главнымъ бастионамъ равна будетъ; чего ради и сопроти-  
вленію быть надлежитъ жеспочае, ктомужъ ево будетъ легче  
оборонять, и не такъ спрашно какъ главной бастионъ.

Топъ, которой обороняетъ, имѣя въ маломъ пространствѣ  
всѣ свои силы вмѣстѣ, можетъ оное почти безъ всякаго страха  
защищать, напротивъ чего осаждающей принужденъ изъ своихъ  
траншей выходить, чрезъ ровъ переходить, и безъ всякаго прикры-  
тія на топъ репраншементъ штурмомъ идти, сіе бываетъ не  
безъ великаго урона людей, ибо фланки главныхъ бастионовъ такъ  
разбиты быть не могутъ, чтобъ чрезъ нихъ можно было фланкъ  
репранжементъ или внутренняго бастиона спрѣльбою разбивать,  
и для того фланкъ репраншементъ почти всегда цѣлъ остается.

Губер-



Губернатору надобно фланкъ бастиона приказати ниже срыть , и въ немъ амбразуры изнутри здѣлать , а снаружи тѣхъ амбразуръ не прорѣзывать ; для того что стрѣльба съ фланка внутренняго бастиона ихъ насквозь пробить и оборонять можетъ , и непріятеля въ великой ужасъ привести : кѣмужъ стрѣльба съ тѣхъ внутреннихъ фланковъ можетъ лежащія противъ ея батареи , на которыхъ число пушекъ будетъ меньше числа стоящихъ на фланкѣ внутренняго бастиона или ретраншементъ , также переходъ чрезъ ровъ , ежели онъ здѣланъ не подъ землею , и внутренніе непріятельскія ложементы , со всемъ разорить . Попомъ надлежитъ идти на непріятеля въ ложементы на брестъ главнаго бастиона сидящаго , и ошпуда его выгнать , ложементомъ его проломъ главнаго бастиона починить , и брусьевъ у онаго толще здѣлать , а праверсы для обороны его поправить или вновь здѣлать , буде они испорчены .

Сіе дѣло въ самомъ дѣйствіи не такъ тяжело бываетъ , какъ оно кажется , и не столько силы , сколько разумной поступки требуется ; понеже непріятель со многимъ числомъ людей въ ложементѣ на брестъ бастиона быть не можетъ , припомъ же ему никакой великой защиты себѣ здѣлать , ниже своего ложементъ гораздо распространить не лзя ; для того что кромѣ малой части вала , которая отъ взорваннаго подкопа оспалась , мѣста имѣть не будетъ , а прочая внутренняго части бастиона ретраншементомъ и его ровомъ занята будетъ .

Ежели весь фасъ болверка разбиетъ , ровъ весь осыпался , гарнизонъ ослабѣлъ , большая часть аммуниціи издержана , салдаины умучены , и къ полученію сикурса надежды нѣтъ : тогда сіе можетъ Губернатору поводъ данъ о капитуляціи думать . Однако ему прежде вступленія въ капитуляцію еще много дѣла оспается .

Непріятель охоту свою къ атакѣ скоро можетъ поперять , ибо салдацкую храбрость ничто такъ не умаляетъ , какъ то , когда почти довершенную работу опять начинать , и такую крѣпость вновь атаковать надлежитъ , которая уже казалась почти взятою . А когда непріятельскіе батареи , какъ уже я писалъ , и ложементы ихъ во рву разбины , изъ проломовъ непріятель выбитъ , проломы вновь починены , и Губернаторъ какъ доброму и разумному управителю надлежитъ , должностъ свою опправляетъ , по принужденъ будетъ непріятель отъ крѣпости прочь идти или вновь съ прежнимъ своимъ убыткомъ ту крѣпость атаковать , причемъ разумной Губернаторъ можетъ ему еще многія препястія чинить , по вѣсть : атакою полумѣсяца , и удержаніемъ того полумѣсяца по взорваніи

взорваніи подкопомъ положеннаго отъ непріятеля на немъ ложе-  
менна , или разбросаніемъ дѣиспвомъ подкопа разбитой стѣны или  
бреша главнаго бастіона.

Когда непріятель всѣ сїи страхи выперпѣ Губернатора при-  
нудитъ бастіонъ , и здѣланной въ немъ ретраншементъ оставитъ ,  
то ему надлежитъ другой ретраншементъ вновь здѣлать во вну-  
тренней части крѣпости , и въ него ретироваться , которой непріа-  
тель паки принужденъ будетъ траншеею , ложеменнами , галле-  
ріями чрезъ ровъ , здѣлавъ прежде сходъ въ ровъ саппою , малыми  
и большими подкопами , а на послѣдокъ штурмомъ брать. Познали  
сего втораго ретраншементъ можетъ онъ еще претѣй здѣлать ,  
и такъ принужденъ будетъ непріятель вмѣсто одной осады , какъ  
было онъ думалъ , многія дѣлать , или лучше сказать разныя атаки ,  
которыя одну за другою осаждающей выдержать можетъ.

Потомъ когда Губернаторъ , къ дѣланію для себя ретранша-  
ментовъ мѣста болѣе не имѣетъ , и ретраншементъ , которой онъ  
оставитъ принужденъ , разоренъ , тогда можетъ онъ съ честью  
вступить въ капитулацію , которая ему и подъ его командою  
обороняющемуся войску не иначе какъ весьма похвальна быть  
можетъ; для того что онъ непріятелю своему ничто иное , какъ  
только со всею разоренную крѣпость оставитъ , которой раз-  
битыя стѣны къ вѣчной его хвалѣ служить будутъ.

К О Н Е Ц Ъ.





# ПОГРѢШНОСТИ.

Стран:	строк:	НАПЕЧАТАНО	ЧИТАЙ
14.	24.	брустверы.	эполементы.
21.	16.	главные квартиры.	главная ставка.
таж	23.	они лежатъ.	она лежитъ.
тажъ	29.	выше горизонта.	выше горизонта землй.
22.	7.	которые бы.	которое бы.
23.	20.	укрѣпленемъ.	укрѣпленевъ.
24.	26.	до поверхности.	до поверхности.
25.	23.	чрезъ долго время.	чрезъ долгое время.
26.	19.	пристройке.	пристройке.
34.	19.	чреджаемъ.	учреждаемъ.
37.	3.	тѣхъ линй, надлежитъ.	тѣхъ линй и ихъ мѣры надлежитъ.
45.	21.	будешъ.	будетъ.
тажъ	37.	несовершенно.	несовершенно.
46.	4.	параллельной.	параллельной
тажъ	33.	огнемъ.	огнемъ.
48.	30.	литера С. Р.	литера С.
56.	35.	принадлежности.	принадлежностями.
58.	9.	брешъ здѣланъ.	брешъ не здѣланъ.
60.	1.	лежащей по перекъ противу атакъ	лежащей противу атакъ вдоль очи-
		очищать.	щать.
61.	9.	брусми.	брусями.
тажъ	16.	заткнутъ.	заткнутъ и затворить портieraми,
			то есть дверцами, которыя на-
			рочно изъ досокъ для вставля-
			нйя въ амбразуры дѣлаются.
тажъ	29.	пушки безъ закрытйя на платформѣ	пушки безъ подкладки подъ нихъ
		и зарежашъ.	клина назадъ и зарежашъ.
64.	19.	подъ литерою D. C.	подъ литерою d.
тажъ	23.	Е.	e.
таж	28.	глубже.	глубе.
таж	31.	а иногда.	а никогда
68.	25.	быть тѣхъ.	быть тѣмъ.
78.	3.	мякотью.	порохомъ.
96.	18.	его изобрѣтеніе.	его изобрѣтенію.
127.	29.	пшурма.	пшурма.
131.	23.	сведеніе атакъ.	ведение атакъ.
138.	27.	ретраншементы.	ретраншементъ.
145.	29.	ѣихъ будетъ.	ихъ будетъ.
153.	27.	надѣясь.	надѣюсь.
154.	17.	вышеобъявленныхъ.	вышеобъявленныхъ.

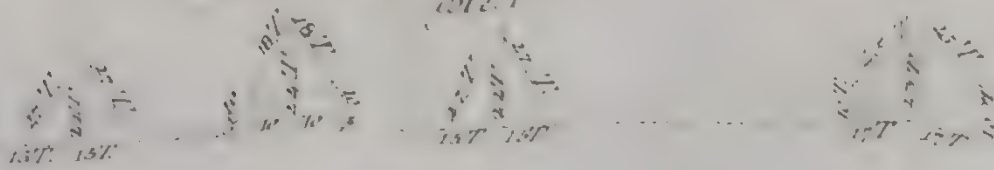




# Означиваніе Линіи крѣпости

120' 150' 180'

120' 150' 180'



## Часть готовою Линіи

Fig. 2.

Масштабъ отъ 120 пядей

20 40 60 80 100 120



Часть Лагерь укрѣпленнаго линіею  
контраванціи на не ров  
номъ положеніи мѣста

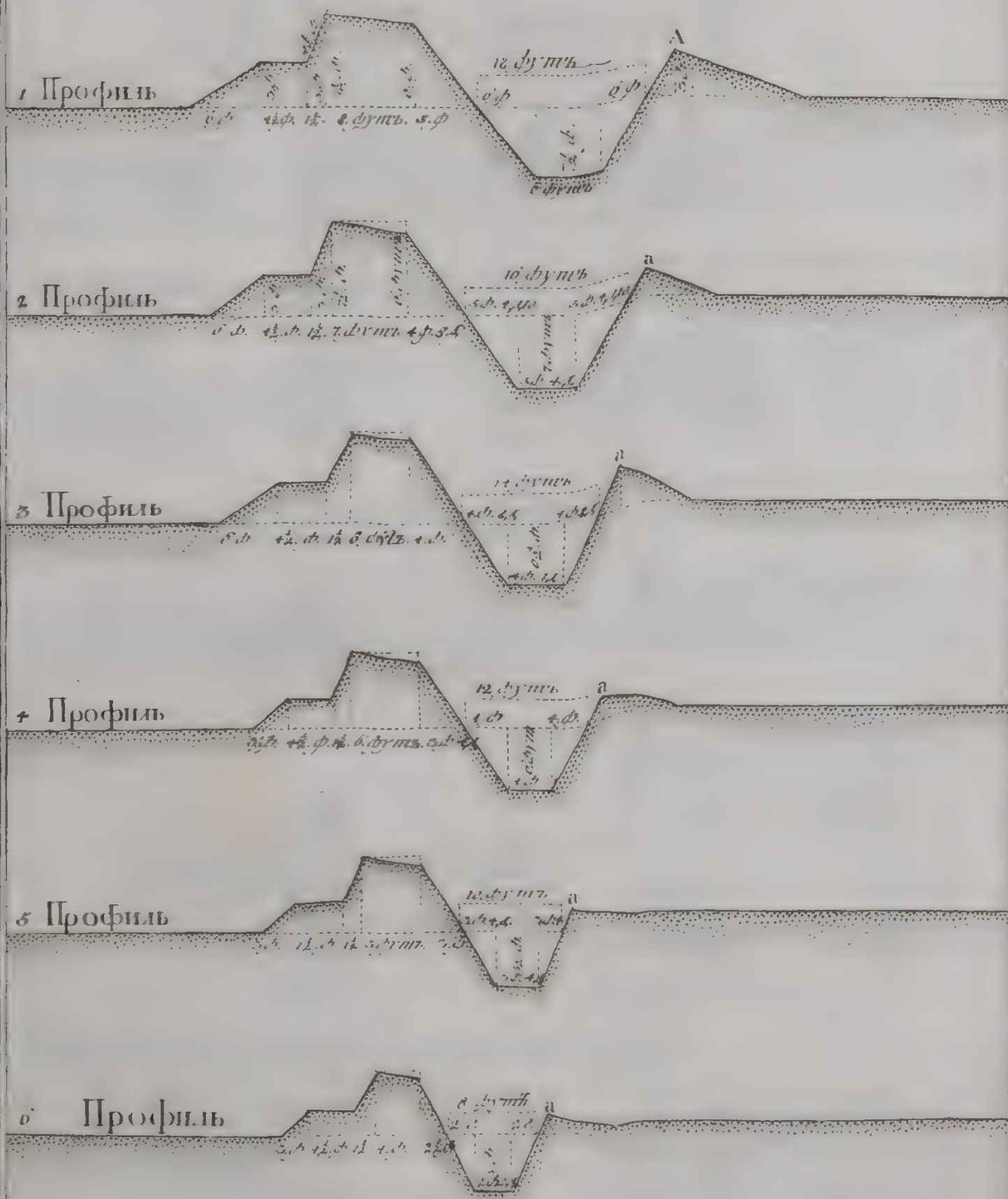
Масштабъ отъ 500 пядей

50 100 200 300 400 500



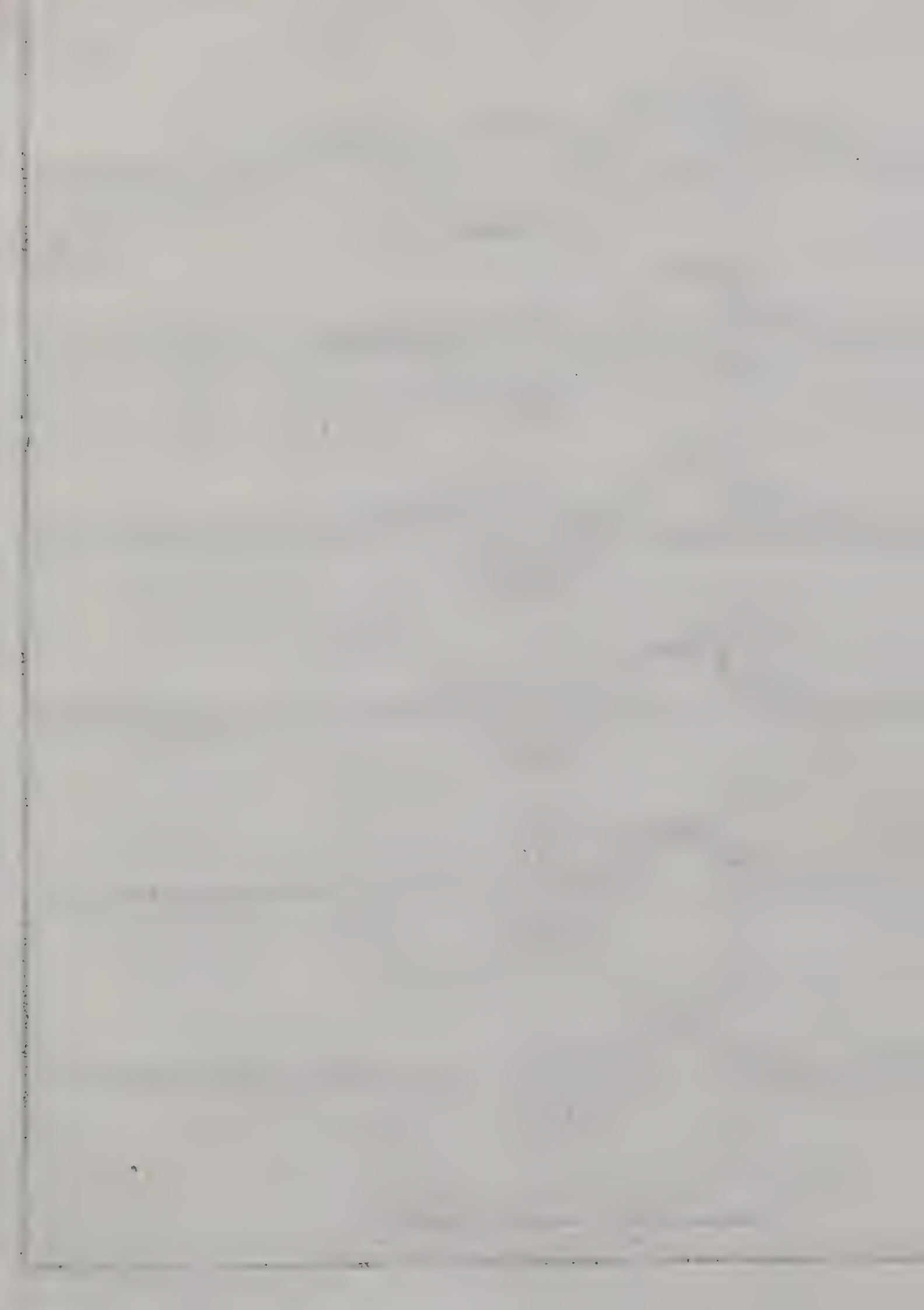


# ГЕНЕРАЛЬНЫЯ ПРОФИЛИ ПРО ВСѢ ЛИНІИ



Масштабъ отъ 0. до 100. футовъ.





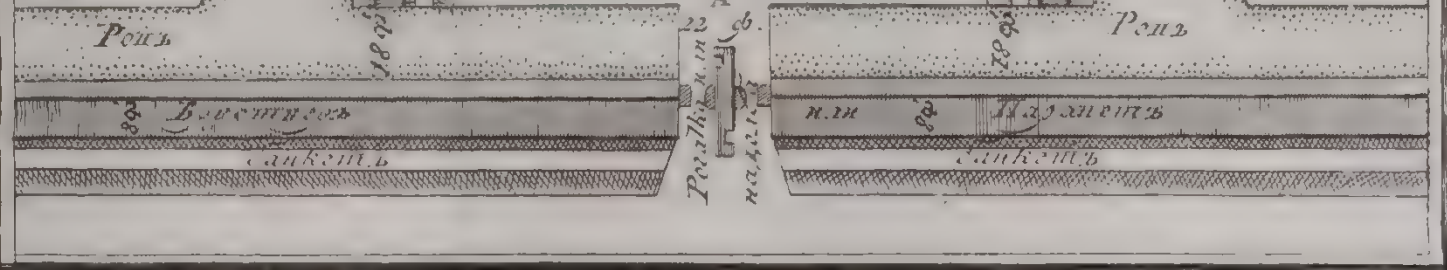


ВЫХОДЫ  
СТОЯ

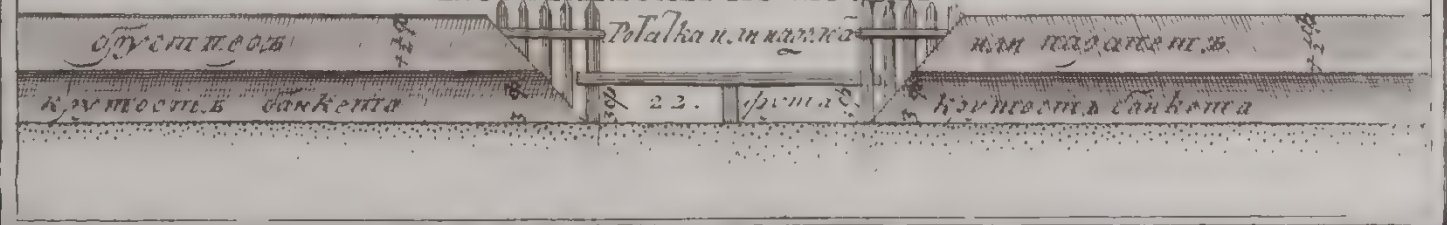
ИЗЪ ЛИНЪИ  
ЩІЯ РОГАТКИ

И ВЪ НИХЪ  
ИЛИ НАДОЛБЫ

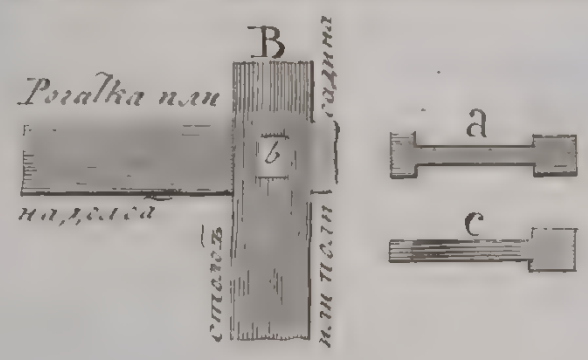
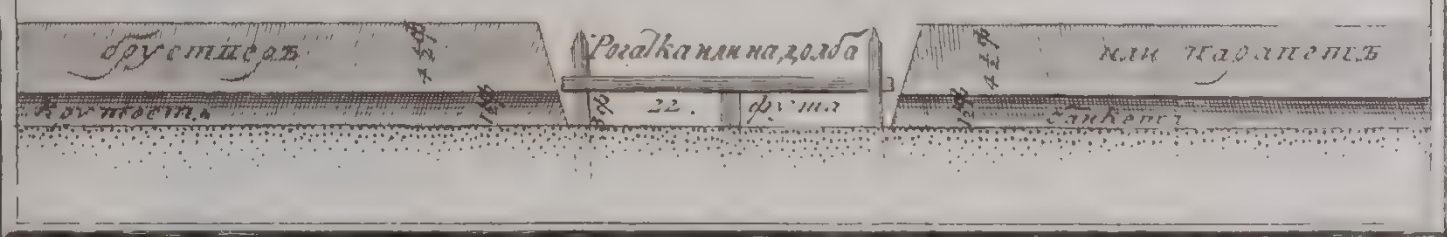
Планъ отворенной Рогатки или надолбы



Фасада вращающейся рогатки у которой по обѣимъ концамъ поставлены полисадъ

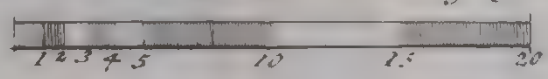


Фасада вращающейся надолбы или рогатки безъ полисадъ

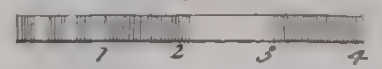


а Деревянной клинъ которою вкладывается въ продолженную скляпину б. сквозъ столбъ и надолбу и закрепитъ тое надолбу, когда будетъ необходимо, какъ подъ литерою с. показано.

Маштабъ плана въ 20 футовъ



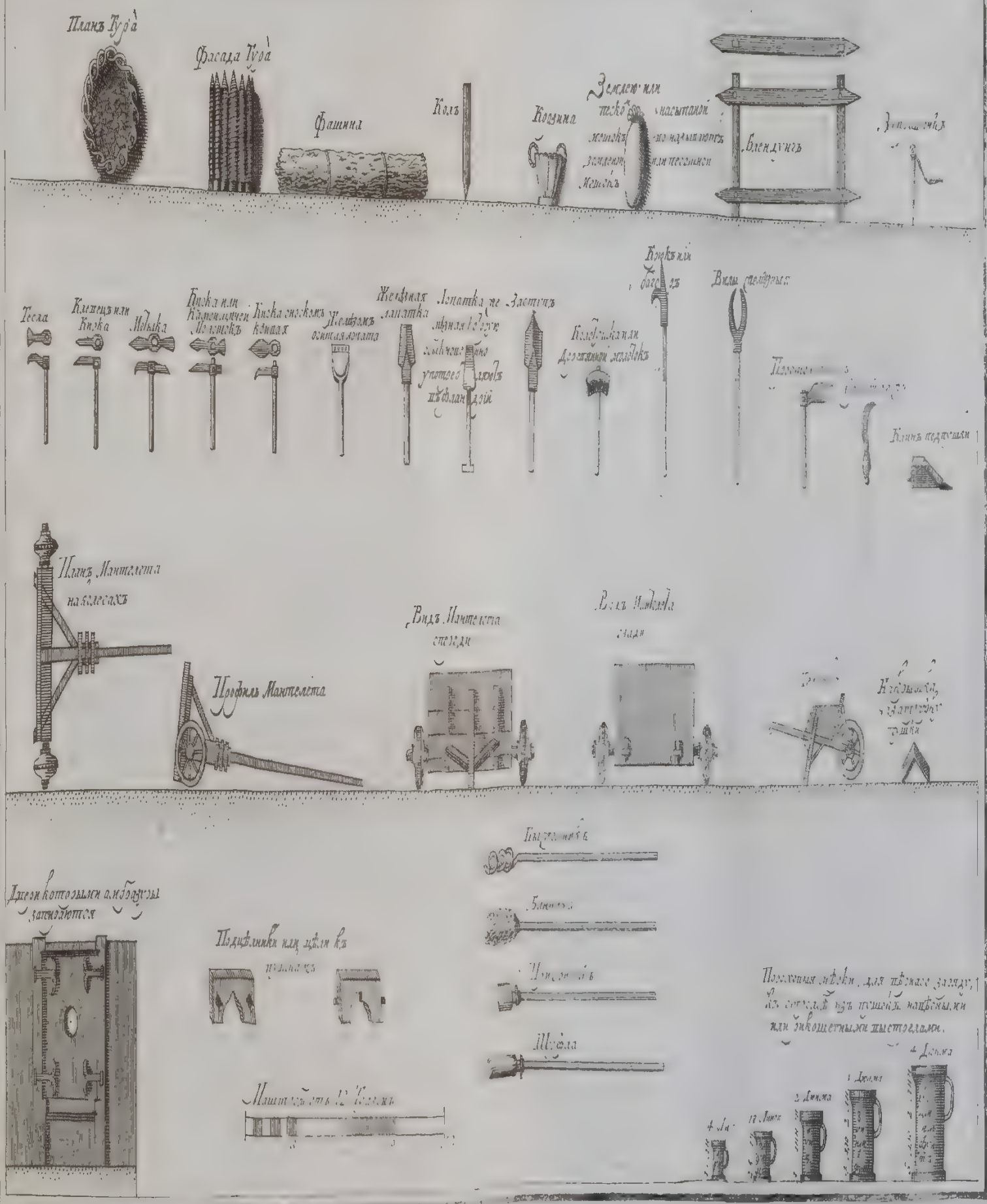
Маштабъ обѣихъ фасадовъ отъ 4 футовъ







# МАШИНЫ И ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРЫМЪ БЫТЬ НАДЛЕЖИТЪ ПРИ АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ ВЪ ГЛАВНОМЪ АРТИЛЕРИЙСКОМЪ МАГАЗИНѢ ИЛИ СТАНѢ.







# ЧЕРТЕЖЪ V.

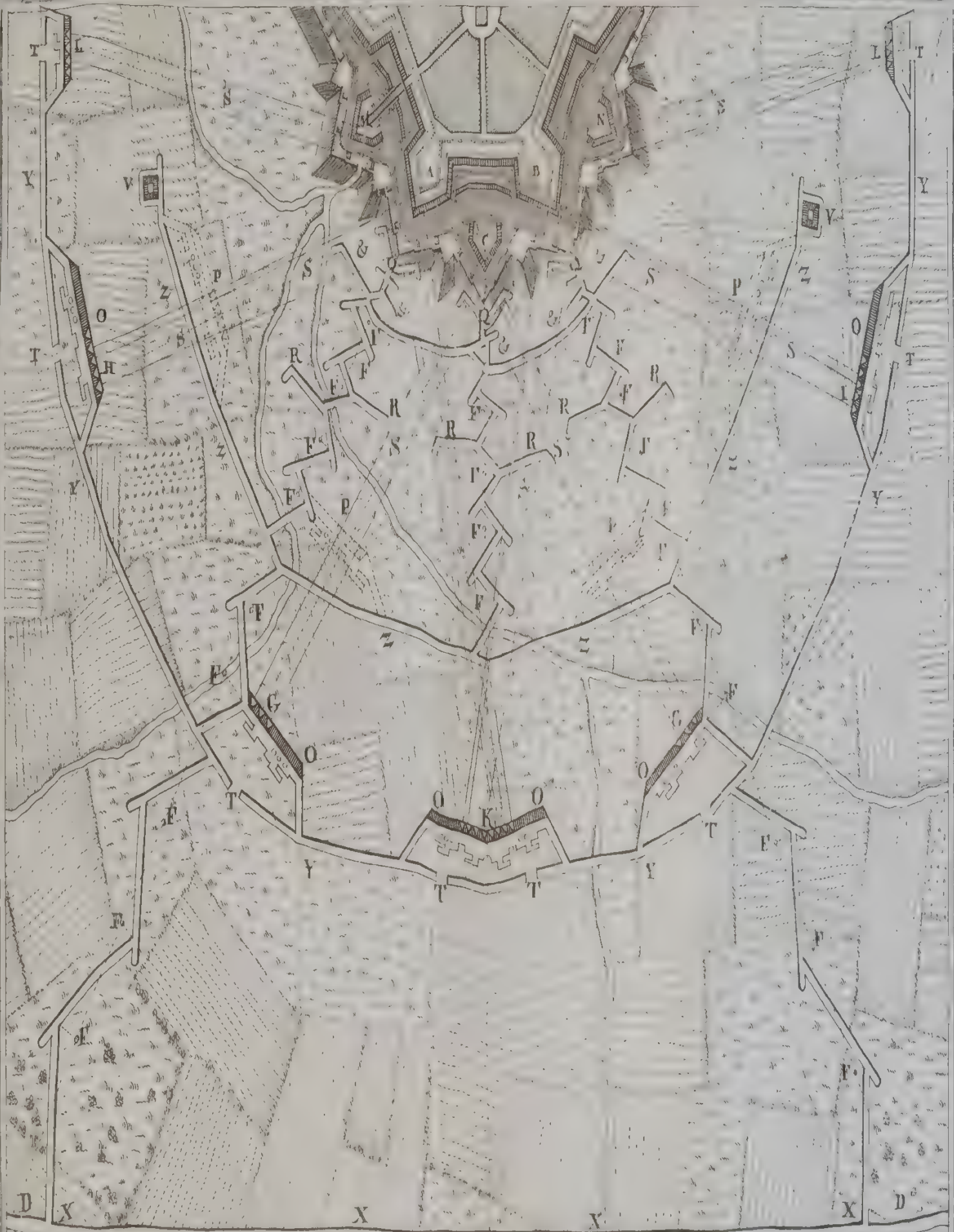
## РЕГУЛЯРНЫЯ АТАКИ

ВЕДЕНЫ НА КРѢПОСТЬ ЛЕЖАЩІЮ НА РАВНОМЪ ПОЛОЖЕНІИ МѢСТА, КОТОРОЕ НИЧЕМЪ НЕ РАЗДѢЛЕНО, И ТРАНШЕЯ ВЕСТИ НАЧАТА НА ПУШЕЧНОЙ ВЫСТРѢЛЪ ОТЪ КРѢПОСТИ.

- А }  
В. } бастіоны лежащіе на атакованной сторонѣ крѣпости.
- С. полумѣсяцъ лежащей на атакованной сторонѣ крѣпости.
- Д. Продолженіе капиталей бастіоновъ А. и В.
- Е. Продолженіе капитала полумѣсяца С.
- Г. Колья поставленныя по продолженнымъ капиталамъ, на которыя ночью навязываются зажженные фитили, а въ день пукъ соломы, чѣмъ видно было вести траншеи по нѣмъ продолженнымъ капиталамъ.
- Г. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ полумѣсяца С. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.
- Н. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль лѣваго фаса бастіона А. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.
- І. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль праваго фаса бастіона В. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.
- К. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль другихъ съ нихъ фасовъ бастіоновъ А. и В. и предъ ними лежащаго покрытаго пути.
- Л. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути лежащихъ по сторонамъ атаки полумѣсяцовъ М. и Н.
- О. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.
- Р. мѣста на второй параллельной линіи, гдѣ можно заложить батареи, ежелибъ нужда позволяла оныя ближе къ крѣпости положить.
- Q. Кавалеръ траншейной, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.
- Р. Полупласдармы.
- С. Колья на продолженныхъ фасахъ атакованныхъ частей крѣпости, для положенія батарей къ навѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ.
- Т. Проѣзды или площадки, которыя дѣлаются изъ fascines чрезъ ровъ пласдармовъ или параллельныхъ линій для возки чрезъ него мортиръ и пушекъ на батареи.
- У. Редузы, которыя на концахъ второй параллельной линіи или пласдарма дѣлаются.
- Х. Дорога для коммуникаціи атакъ.
- У. Первая параллельная линія или пласдармъ.
- З. Вторая параллельная линія или пласдармъ.
- Ѧ. Третья параллельная линія или пласдармъ.







Масштабъ 1:100,000

0 100 150 200





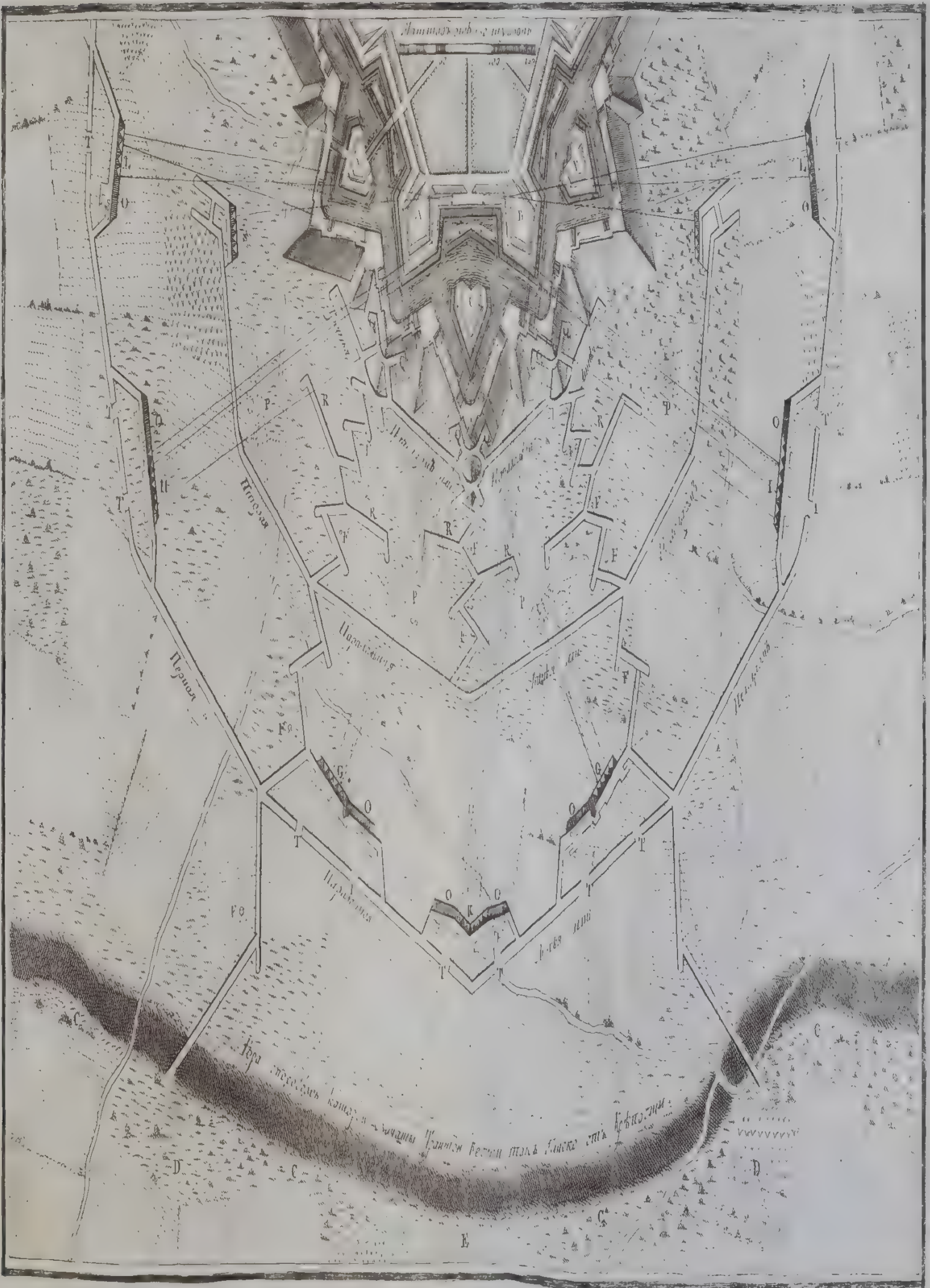
# РЕГУЛЯРНЫЯ АТАКИ

ТРАНШЕЯ ЗАЧАТА ВЕСТИ НА ПОЛОВИНУ ПУШЕЧНАГО ВЫСТРѢЛА  
ПОДЪ ПРИКРЫТИЕМЪ ГОРЫ С.С.С.С.

- А. }  
В. } бастіоны лежащія на атакованной сторонѣ крѣпости.
- С. Полумѣсяцъ лежащей на атакованной сторонѣ крѣпости.
- Д. Продолженіе капиталей бастіоновъ А. и В.
- Е. Продолженіе капитали полумѣсяца С.
- Г. Колья поставленныя по продолженнымъ капиталамъ, на которыя ночью навязываются зажженные фишилы, а въ день пукъ соломы, чтобъ видно было вести траншеи по шѣмъ продолженнымъ капиталамъ.
- Г. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ полумѣсяца С. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.
- Н. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль лѣваго фаса бастіона А. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.
- І. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль праваго фаса бастіона В. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.
- К. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль другихъ обѣихъ фасовъ бастіоновъ А. и В. и предъ ними лежащаго покрытаго пути.
- Л. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути лежащихъ по сторонамъ атаки полумѣсяцовъ М. и N.
- О. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.
- Р. мѣста на второй паралельной линіи, гдѣ можно заложить батареи, ежелибъ нужда позволяла оныя ближе къ крѣпости положить.
- Q. Каваліеръ траншейной, съ котораго афилировать можно покрытой путь.
- Р. Полупласдармы.
- С. мѣста гдѣ можно положить батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными выстрѣлами, по куртинѣ лежащей между атакованными бастіонами А. и В.
- Т. проѣзды и плотины, которыя дѣлаются наполняя ровъ пласдармовъ или паралельныхъ линій фашинами, для воски чрезъ него мортиръ и пушекъ на батареи.





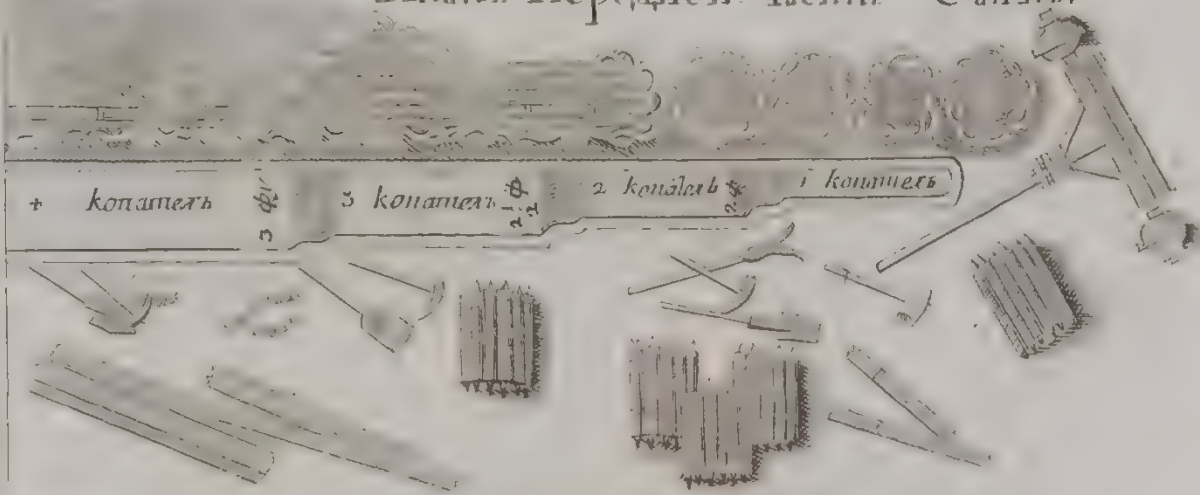




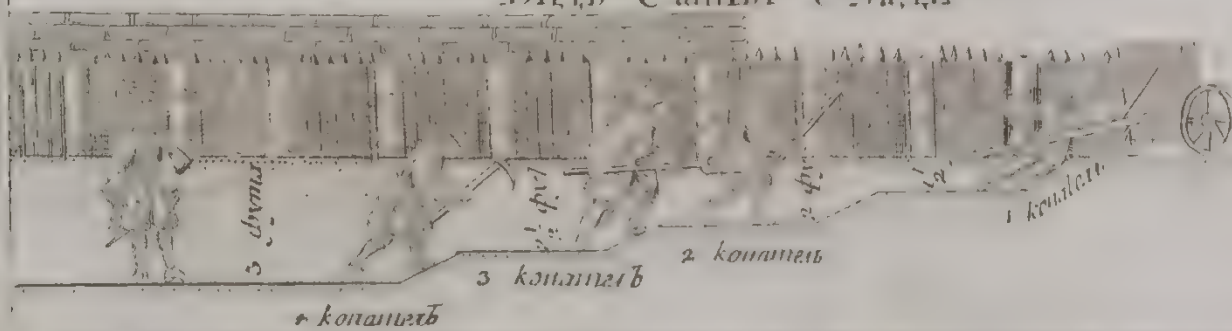


# Салпы

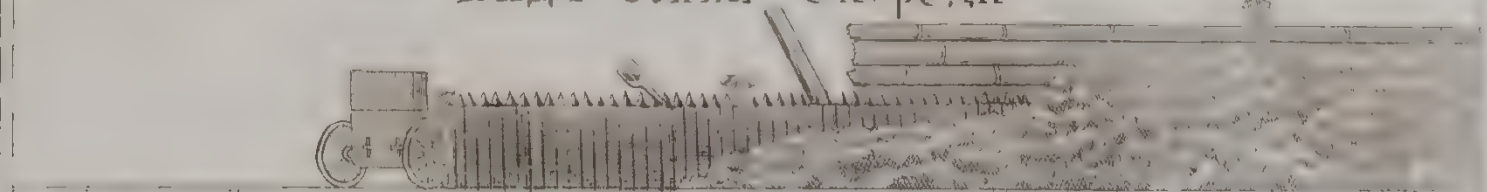
## Планъ Передней части Салпы



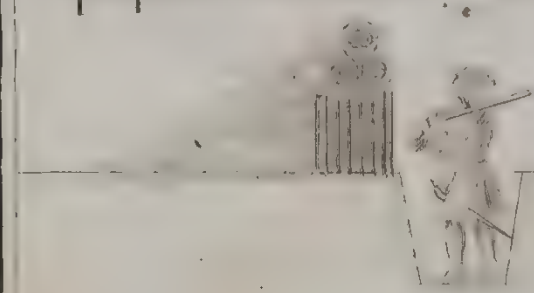
## Видъ Салпы Сзади



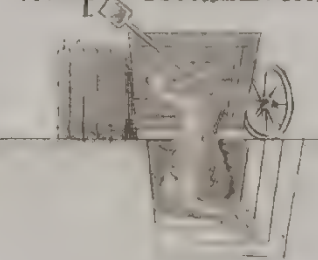
## Видъ Салпы Спереди



## Профиль Головной Салпы



## Профиль представляющая какъ чешуе копающа землю выпугивающъ.



Масштабъ 1:100

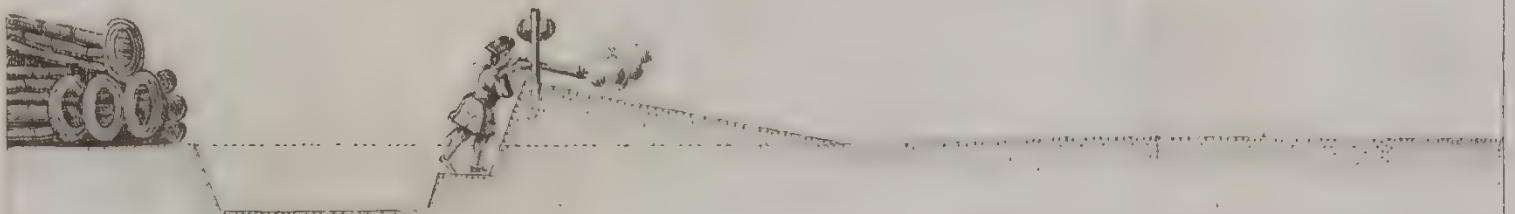
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12





# Пласдармы или параллельныя линей

Профиль пласдармы скотпорои изъ ружья  
стрѣляющъ



Профиль пласдармы здѣланной съ банкетами чѣмобъ можно  
было изъ неѣ выходить



Профиль пласдармы опъяду Гранадѣры наприступѣ выходящъ



Масштабъ отъ 5 пудовъ



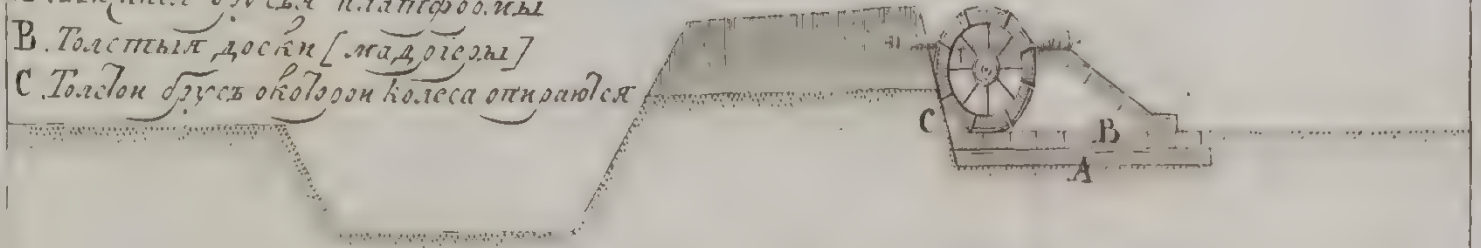




# ПУШЕЧНЫЯ БАТАРЕИ

Профиль батареи представляющая стоящую въ амбразурѣ пушку  
готовую къ стрѣльбѣ

- А. Нижняя брусья платформы
- В. Толстая доска [мадriers]
- С. Толстой брусь около колес опираются

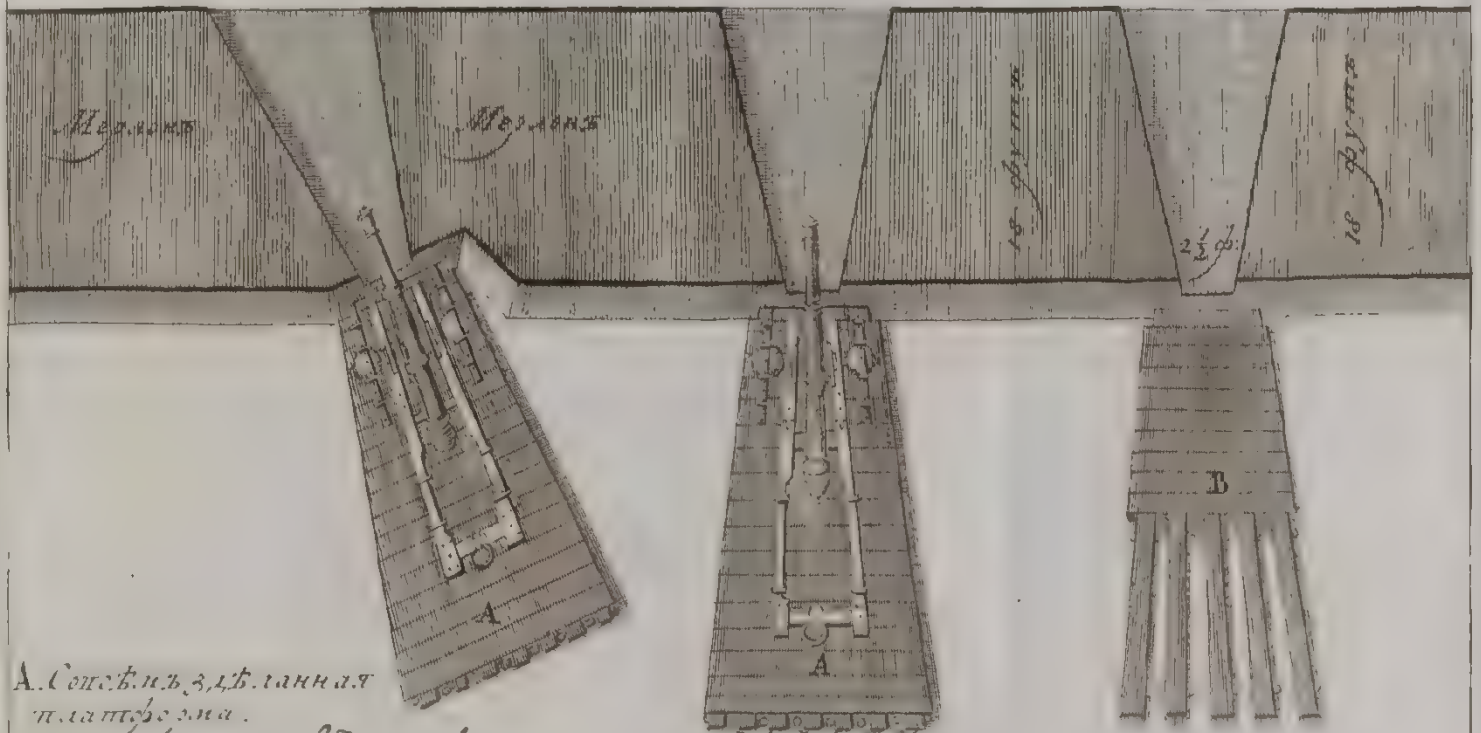


## Планъ батареи, совсѣмъ здѣланной

Косая амбразура

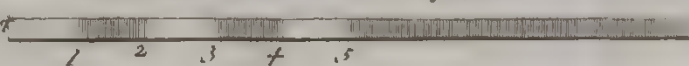
Плоская амбатура

д. или в сѣтъ



- А. Совсѣмъ здѣланная платформа
- В. Платформа изъ которой показано какъ класть нижнія брусья.
- С. Толстой брусь около колес опираются

Масштабъ есть 10 футовъ



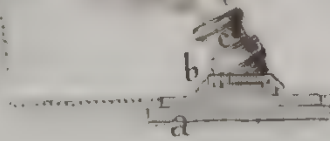
1. The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the study and the objectives of the research. It also provides a brief overview of the methodology used in the study.



# МОРТИРНЫЯ БАТАРЕИ

Профиль батареи которая представляетъ марширу  
бросающую изъ себя бомбу

Брустверъ или Паранель



а. Платье броне

б. Мортирный станокъ или лафетъ

с. Мортира

## Планъ совсѣмъ готовой батареи

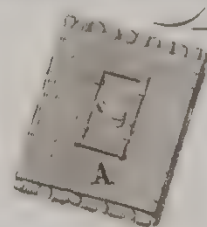
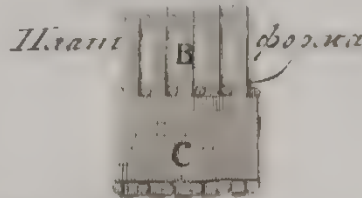
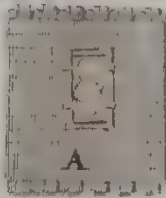
Паранель  
или  
Брустверъ

## Платформы под марширы

Полная платформа

Неготовая

Косая платформа



А. Платформа готовая и съ Мортирою

В. Платформа которая показываетъ какъ класть кирпичи брусья

С. Толстые доски которые кладутся на брусья

Масштабъ Профили и плана въ 20 футовъ







# ЧЕРТЕЖЪ ХІ.

## ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ

ПОКАЗАННЫХЪ НА ЧЕРТЕЖАХЪ V. и VI.

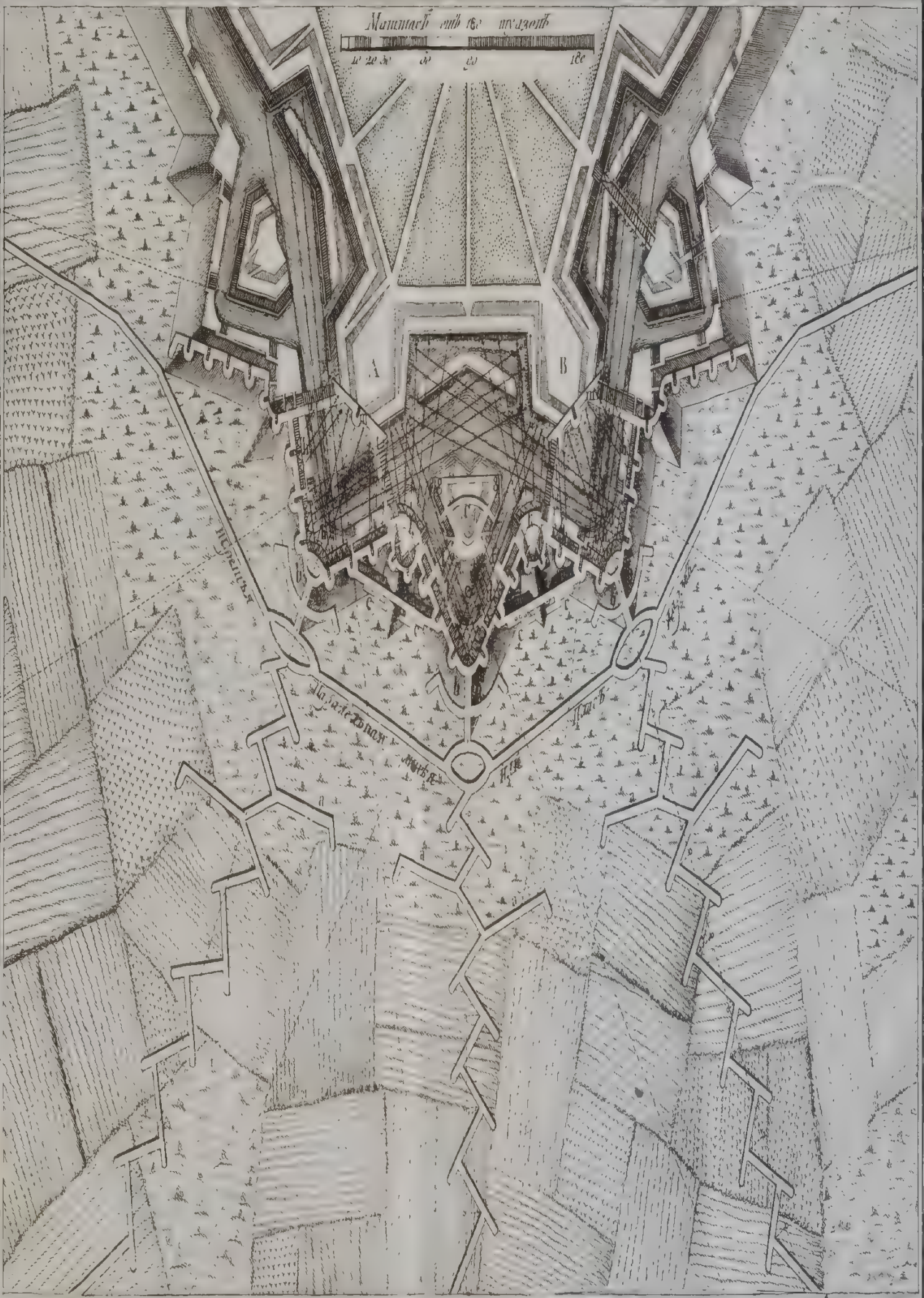
- A. }  
B. } Бастіоны лежащія на атакованной сторонѣ крѣпости.
- C. Полумѣсяцъ лежащей на атакованной же сторонѣ крѣпости.
- a. Полупласдармы.
- b. Траншейной кавалѣтеръ.
- c. Батареи къ бросанію камней изъ мортиръ.
- d. брешъ батарей противъ полумѣсяца C.
- e. брешъ батареи противъ фасовъ бастіоновъ A. и B. которыя оборо-  
няють полумѣсяцъ.
- f. Переходъ чрезъ ровъ полумѣсяца.
- g. Ложементы на томъ же полумѣсяцѣ.
- h. брешъ батарей противъ бастіоновъ A. и B.
- i. батареи противъ оборонъ сихъ бастіоновъ.
- k. батареи противъ куртины и фасовъ бастіоновъ.
- l. Переходы чрезъ ровъ упомянутыхъ бастіоновъ.
- m. Ложементы на тѣхже бастіонахъ.





Манитаръ и въ 16-и нрзгоу

0 20 40 60 80 100

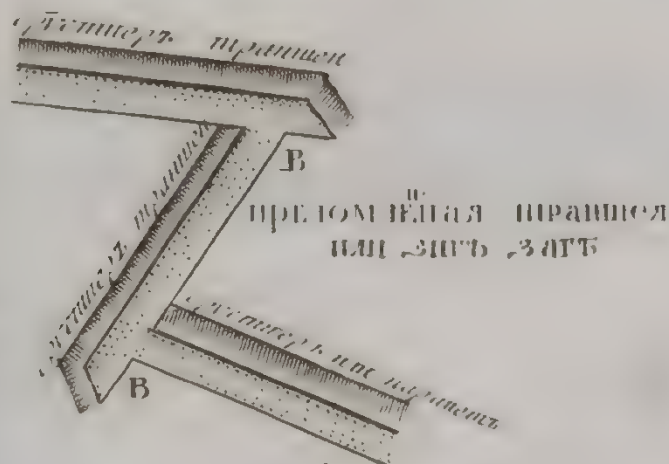
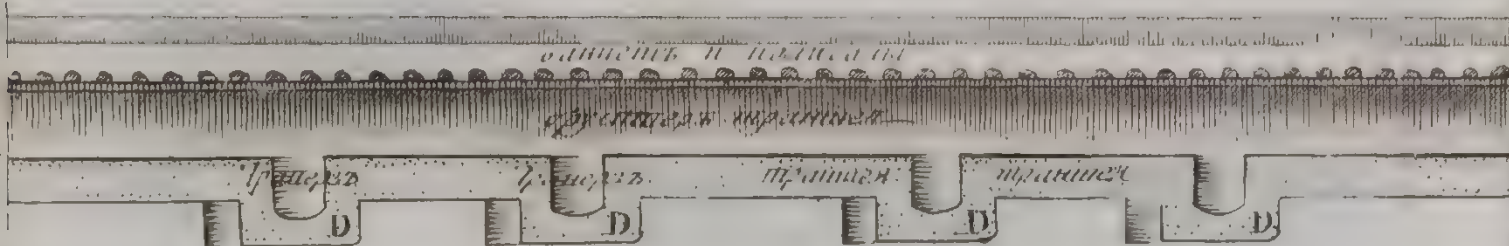




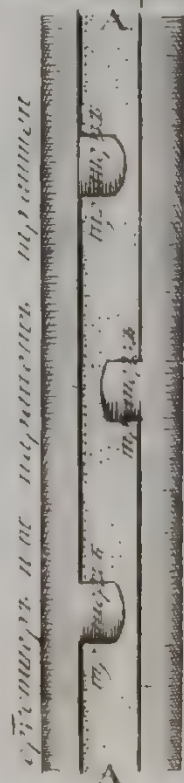


# П Р А В Е Р З Ы

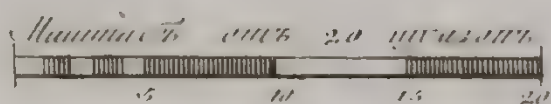
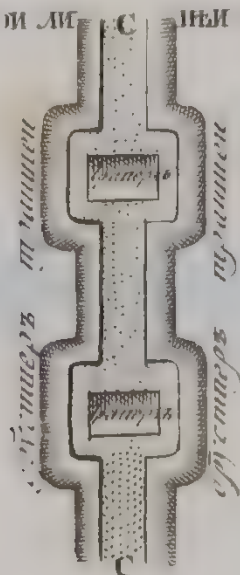
Полукруглая дорога



Прямая дорога



Траверзы лежачей в средине кривой  
в прямой линии прямой.





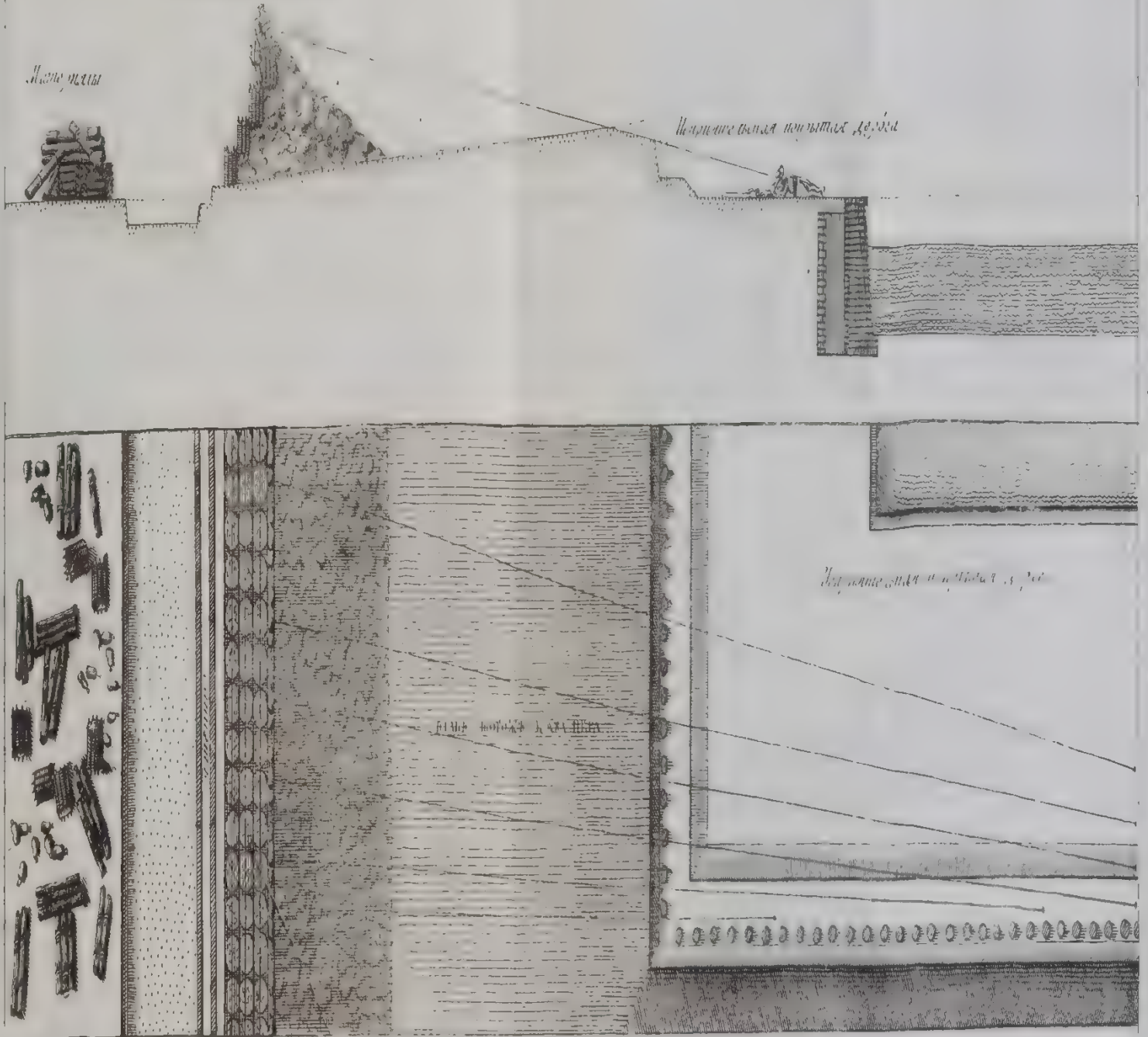


# ИЗВЕСТНОЙ КАВАЛЕРЬ

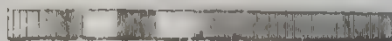
профиль кавалера

Место жила

Получившаяся попытка д. д. д.



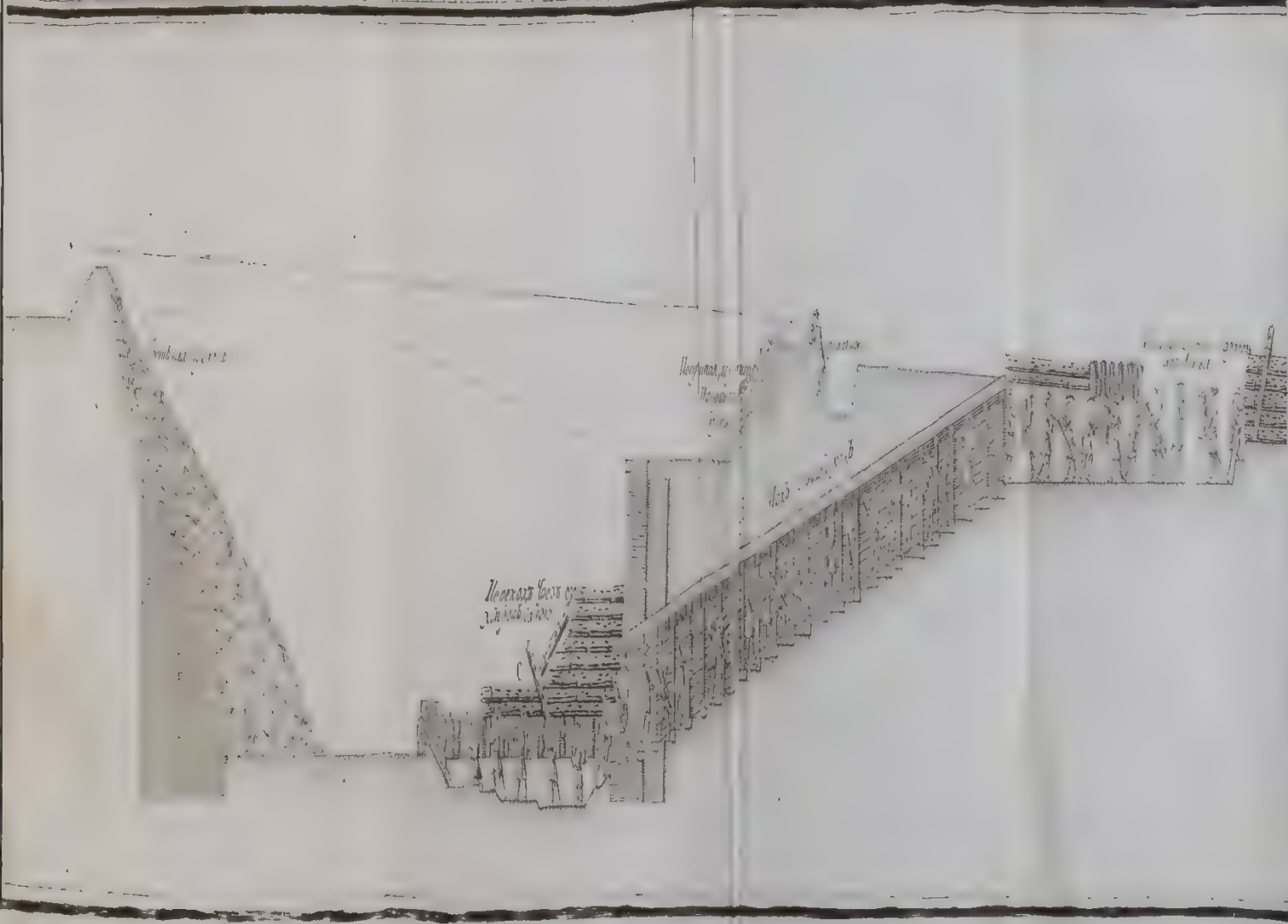
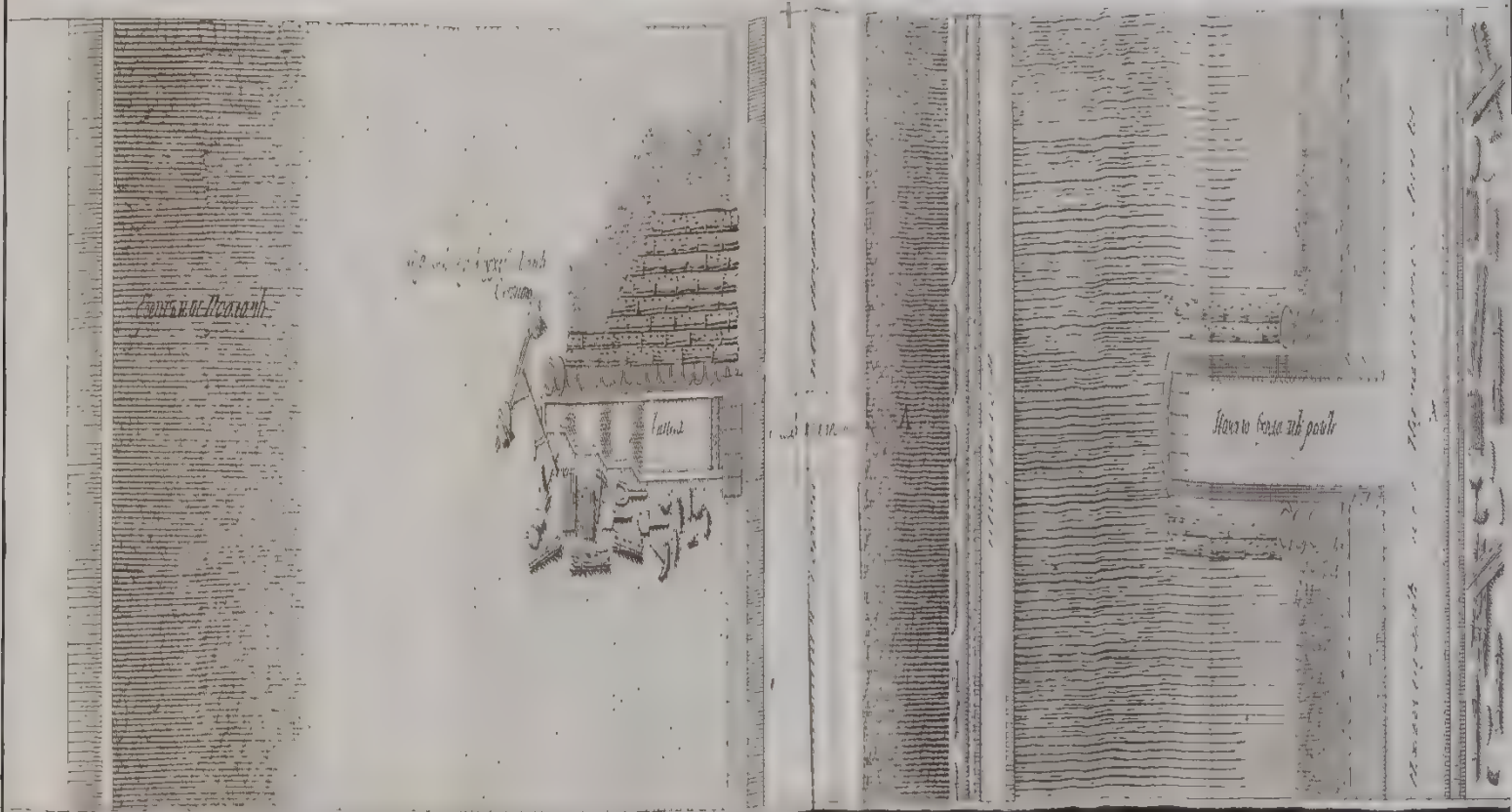
Масштаб: 1:1000







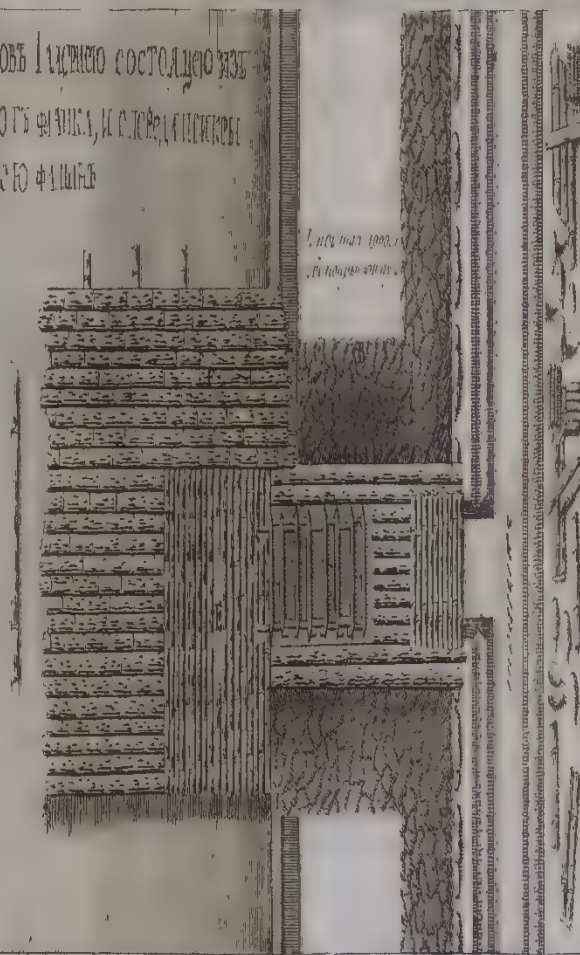
# Планъ и Профиль хода въ (судя) Родъ подъ Покрыт и нтъ







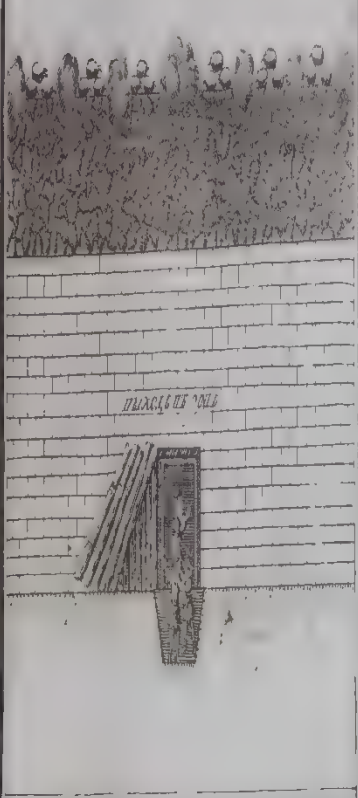
Планъ схода въ водной ровъ Галерею состоящую изъ  
блнцъ сверху, съ сторонного фанкиа, и слободки  
Чото къ сую фанкнъ



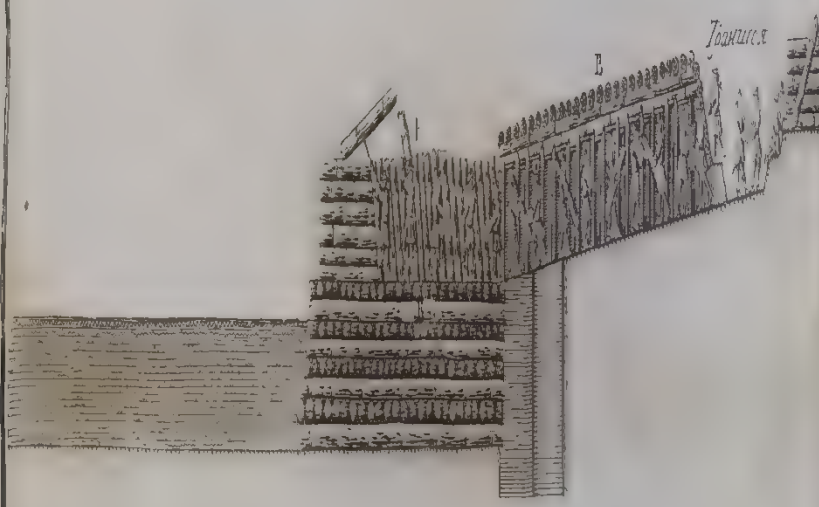
Планъ схода въ Сухой Ровъ, Веденнаго въ  
Земля подъ покрытой путь



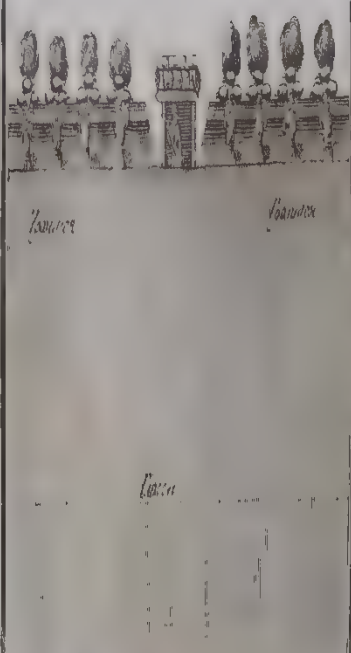
Выходъ изъ схода Веденнаго въ Земля подъ  
покрытой путь въ сухой ровъ



Профиль схода въ водной ровъ Галерею состоящую изъ блнцъ и прикрытой  
фанкиа.



Начало выхода Галерею со стороны  
изъ блнцъ и прикрытой  
фанкиа



Выходъ изъ Галереи состоящей изъ блнцъ  
и прикрытой фанкиа въ водной ровъ







# О ДѢЙСТВІЯХЪ ПОРОХА

простою Спосоу для  
смыканія расстоляніа  
отъ началія шраншел  
до покрываго пушн



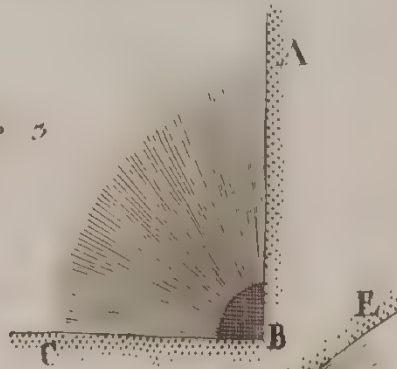
фиг. 1



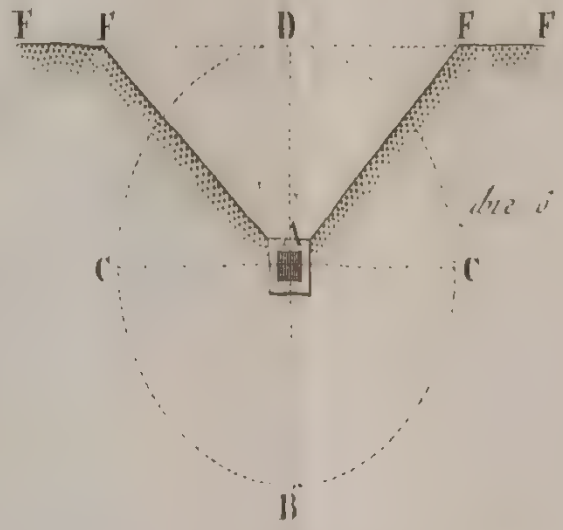
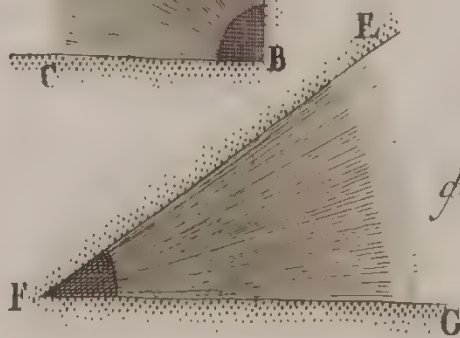
фиг. 2



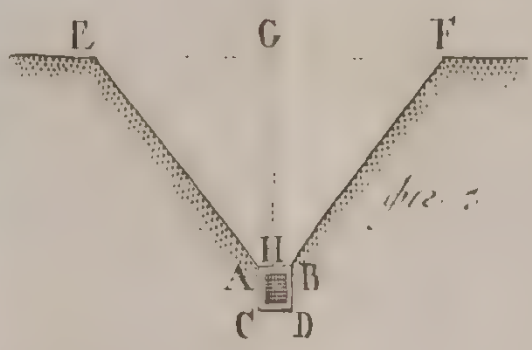
фиг. 3



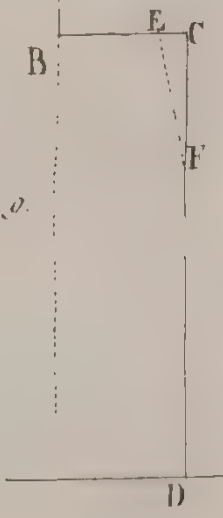
фиг. 4



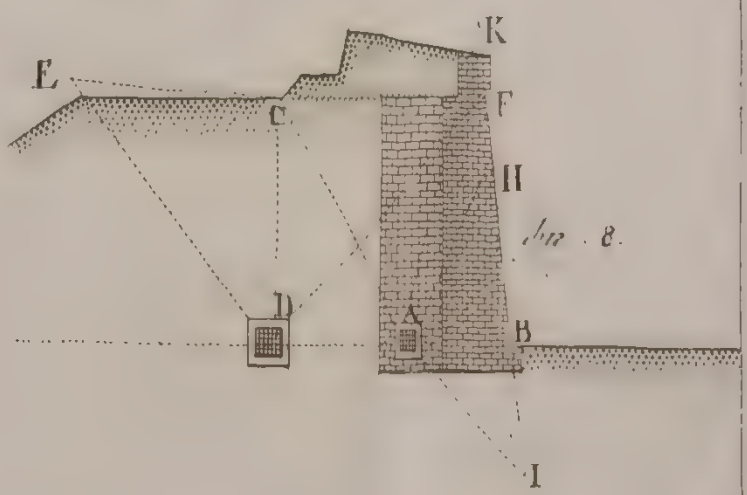
фиг. 6



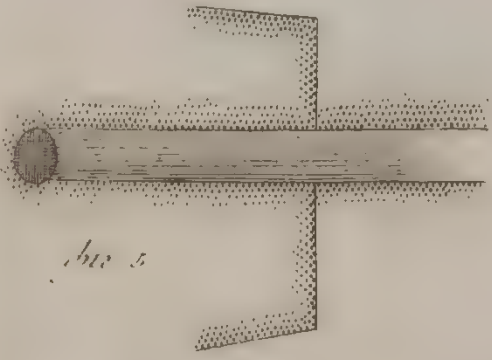
фиг. 5



фиг. 9

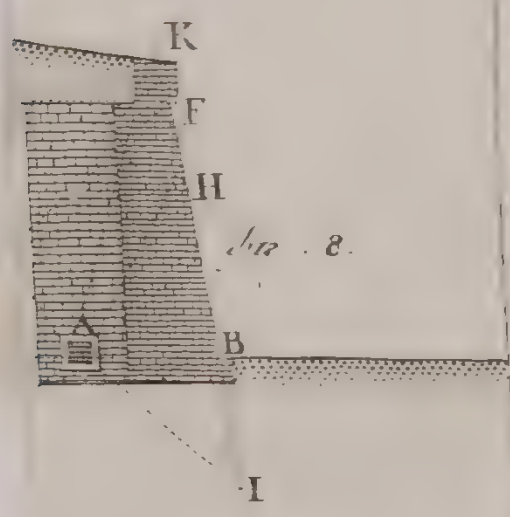
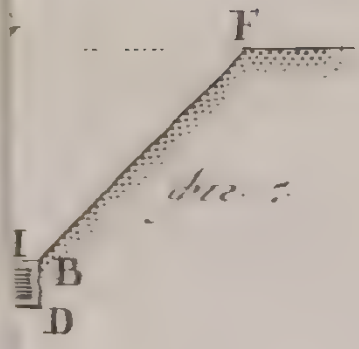
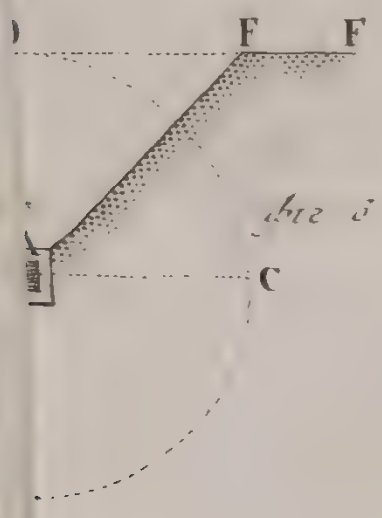


фиг. 8



фиг. 5

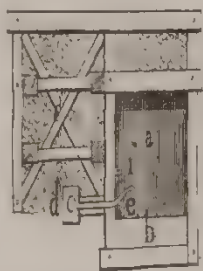
A





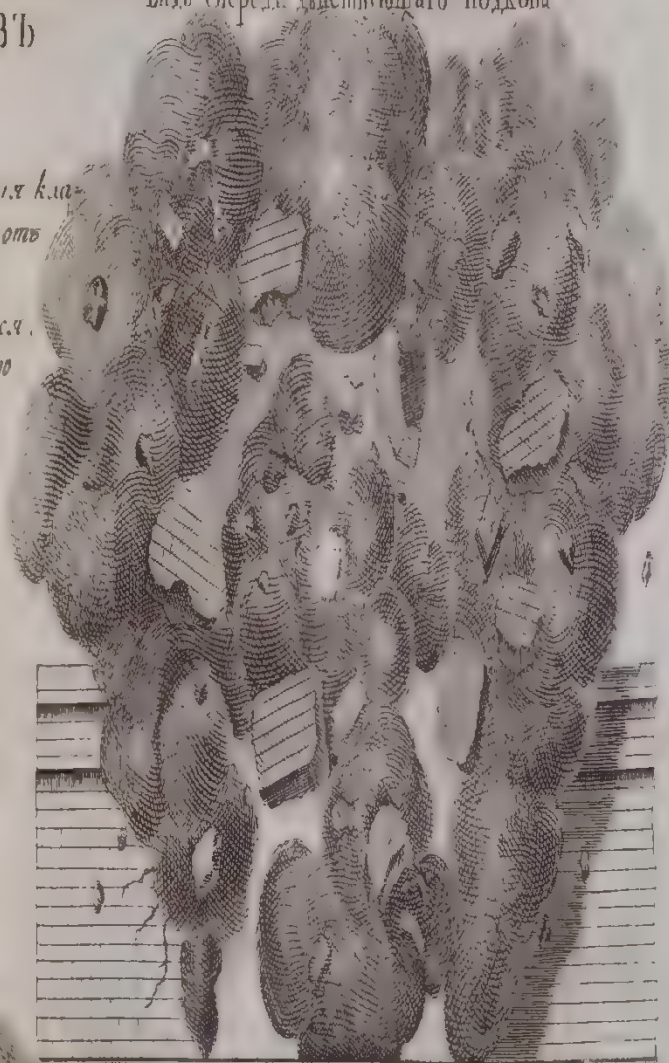
# Одѣиствіи Подкоповъ

Видъ середи дымящаго подкопа



- а. Пороховая камера.
- б. Солома, или земляныя пѣшки которыя кладутся кругомъ пороку чтооъ порохъ отъ земли не отсырѣлъ.
- в. Врѣзъ которымъ подкопъ закрѣпляется.
- г. Железъ или деревянная труба въ которую кладется сосисъ.
- д. Сосисъ.
- е. Бухъ которымъ сосисъ прижимъ.

Видъ вала одѣятаго камнемъ показуешь какую часть онаго подкопа взорвашъ имѣешь

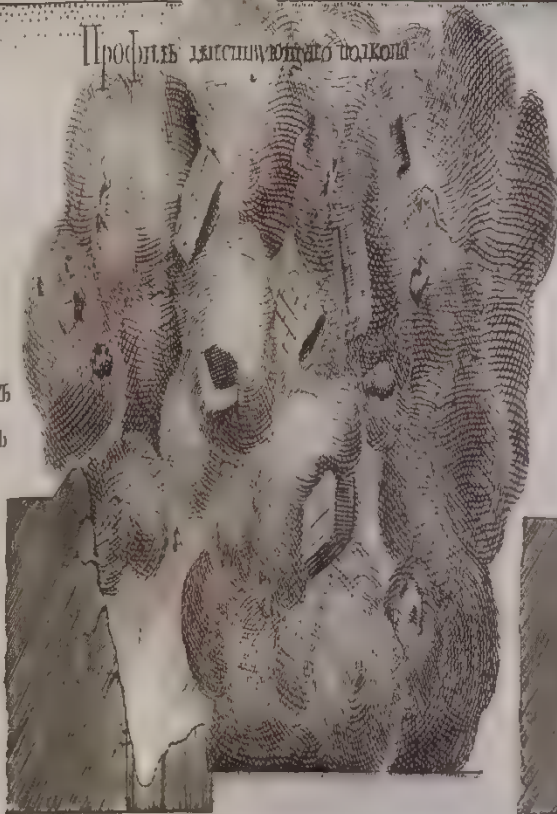
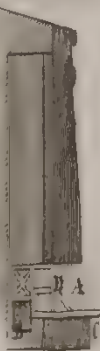


Видъ въ погребъ коня

Профиль дымящаго подкопа

Профиль подкопа показуючъ концы одѣтъ камень, показуешь какую часть онаго вала тоишь подкопъ взорвашъ имѣешь

- А. Дверь или ходъ въ пороховую камеру.
- В. Пороховая камера.
- С. Железъ или деревянная труба въ которую сосисъ лежитъ.
- Д. Врѣзъ которымъ подкопъ закрѣпляется.



Профиль взорванной части вала подкопа



Мѣстасъ отъ 10 пудовъ.













## Разныя Подконы

а. Къ въ подкони

б. Пороховая камера

с. Сосны лежанки въ

жидкостъ рогожнотопи

раппон, или отъ запа

да или заправки Под

кона, въ соединеніи

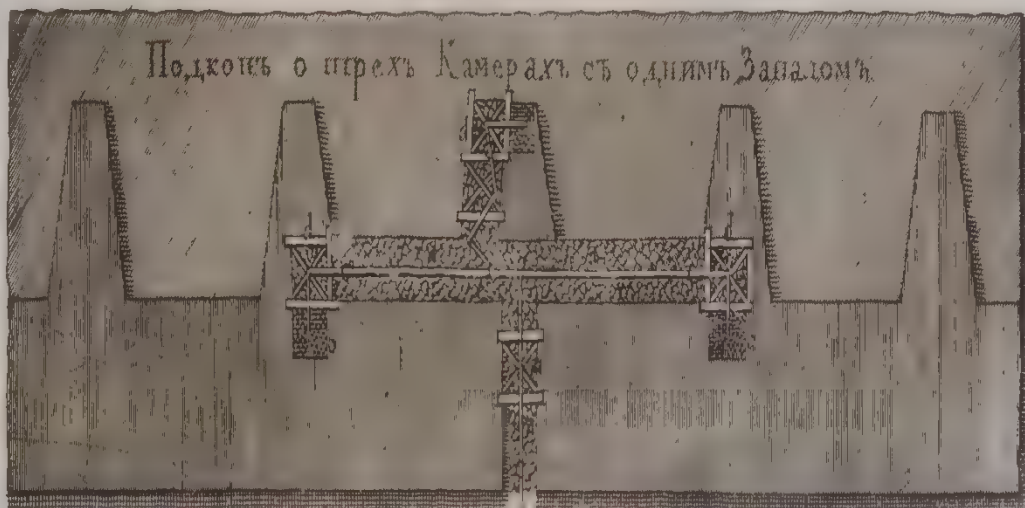
пороховой камеры.

д. Боксы для заготовле

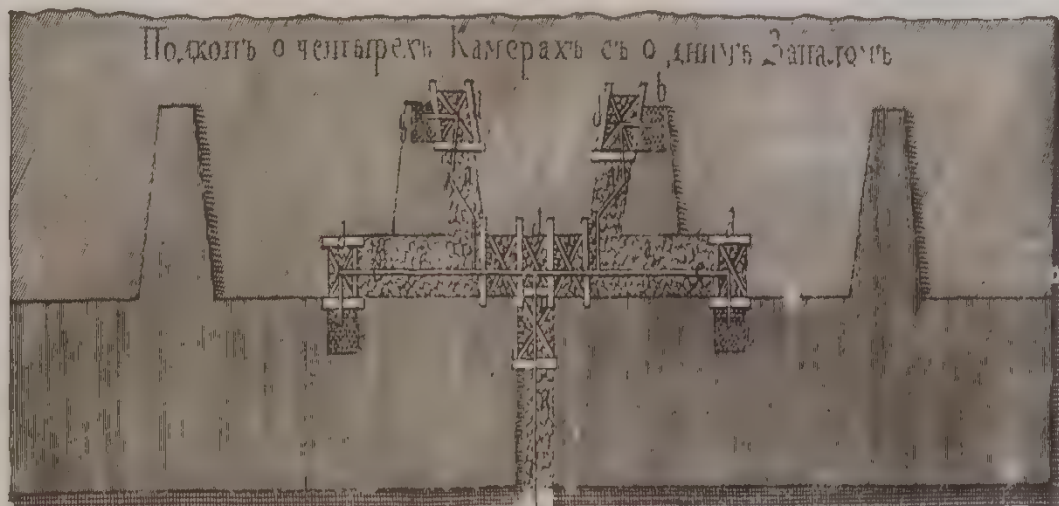
нія Подконовъ



Заплата или Заплата Подкона



Заплата Подкона



Заплата Подкона

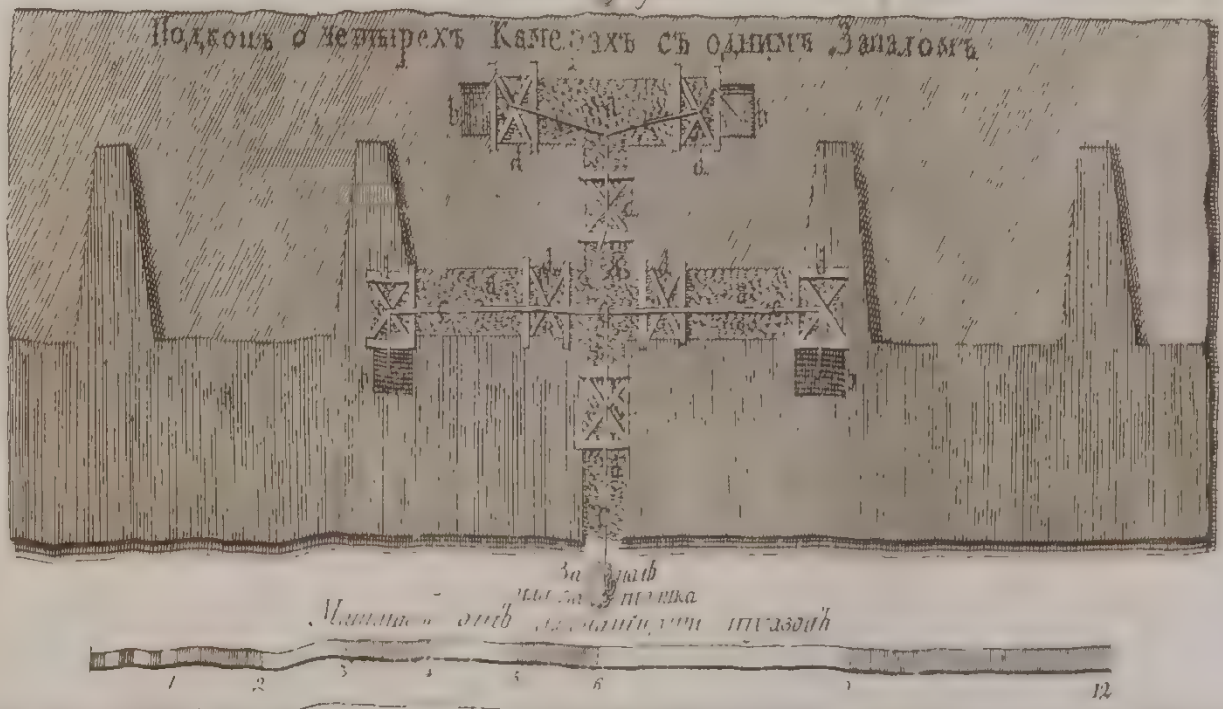
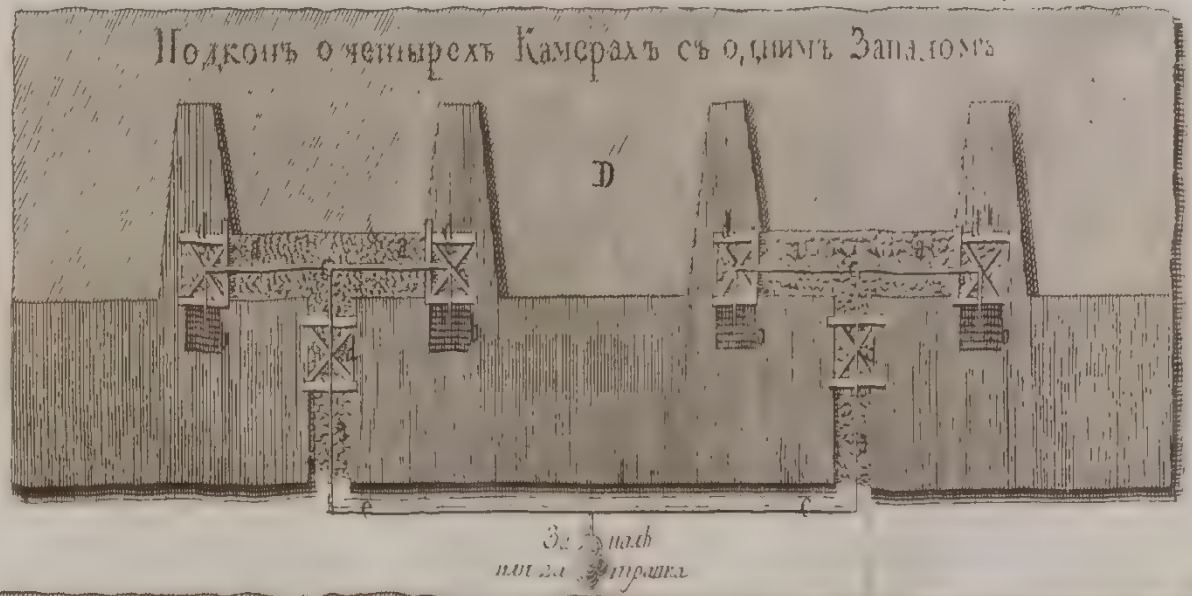


Масштабъ отъ 1 до 12 футовъ





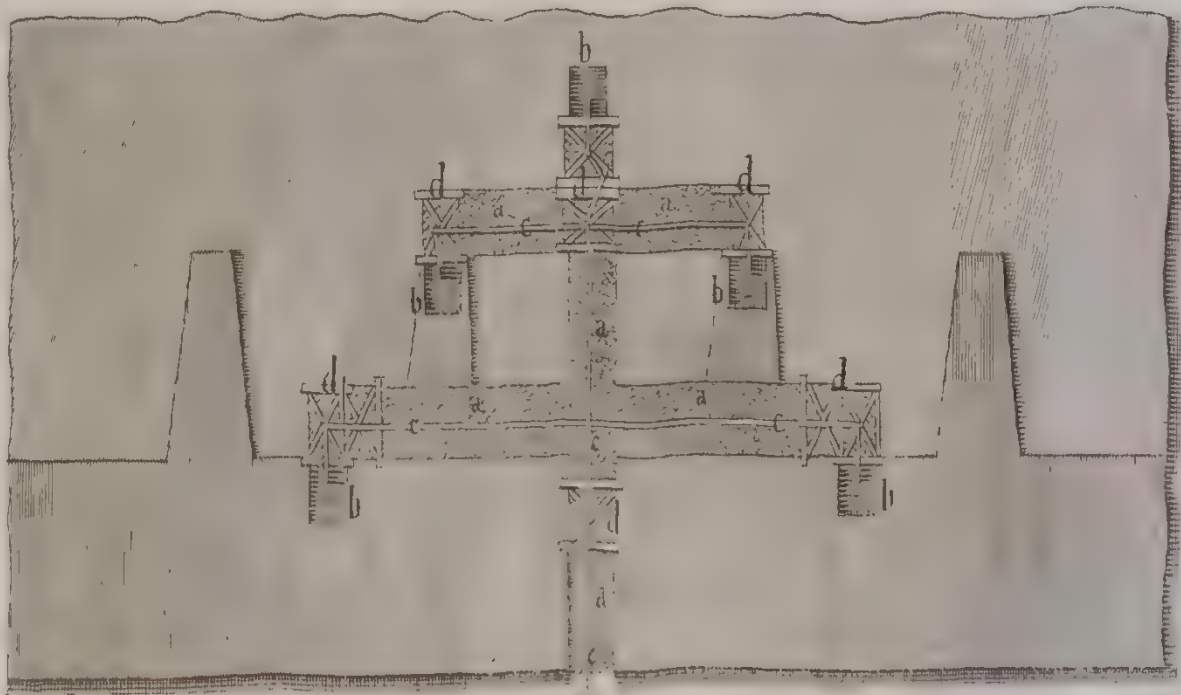
# Разныя Подкоты





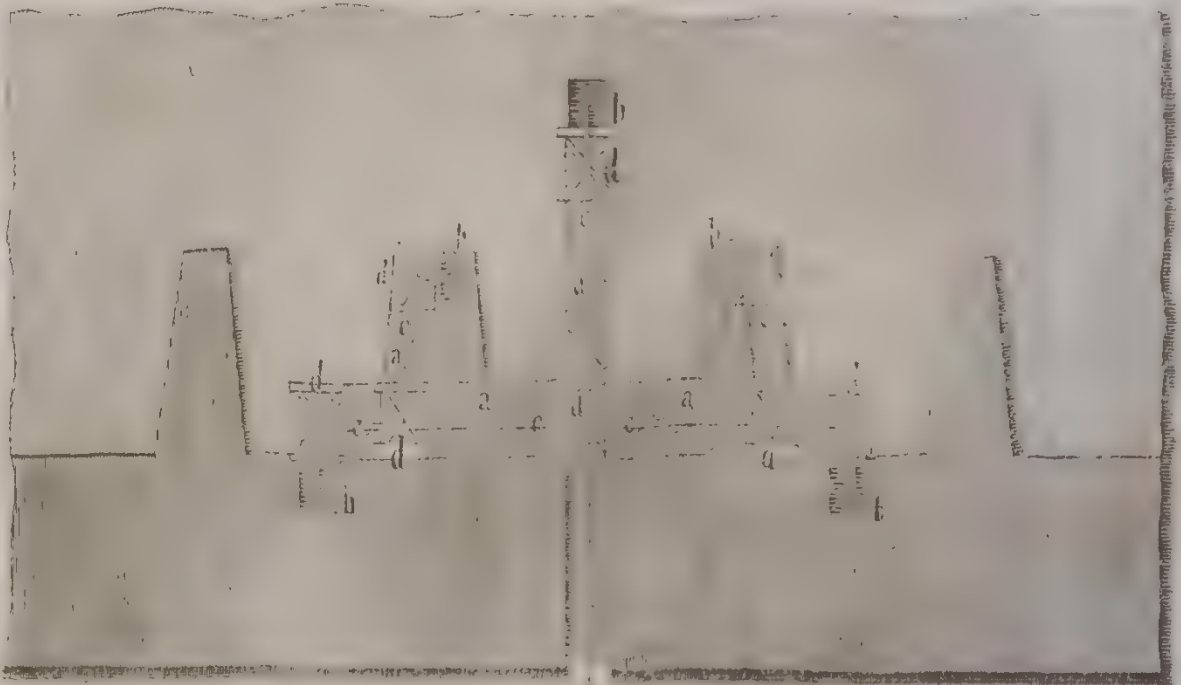


Подконы о плити Камерахъ съ однимъ Западомъ



Западъ или

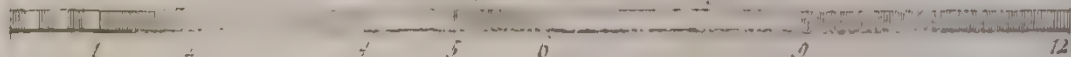
Западъ или



Западъ или

Западъ или

Масштабъ въ сажняхъ



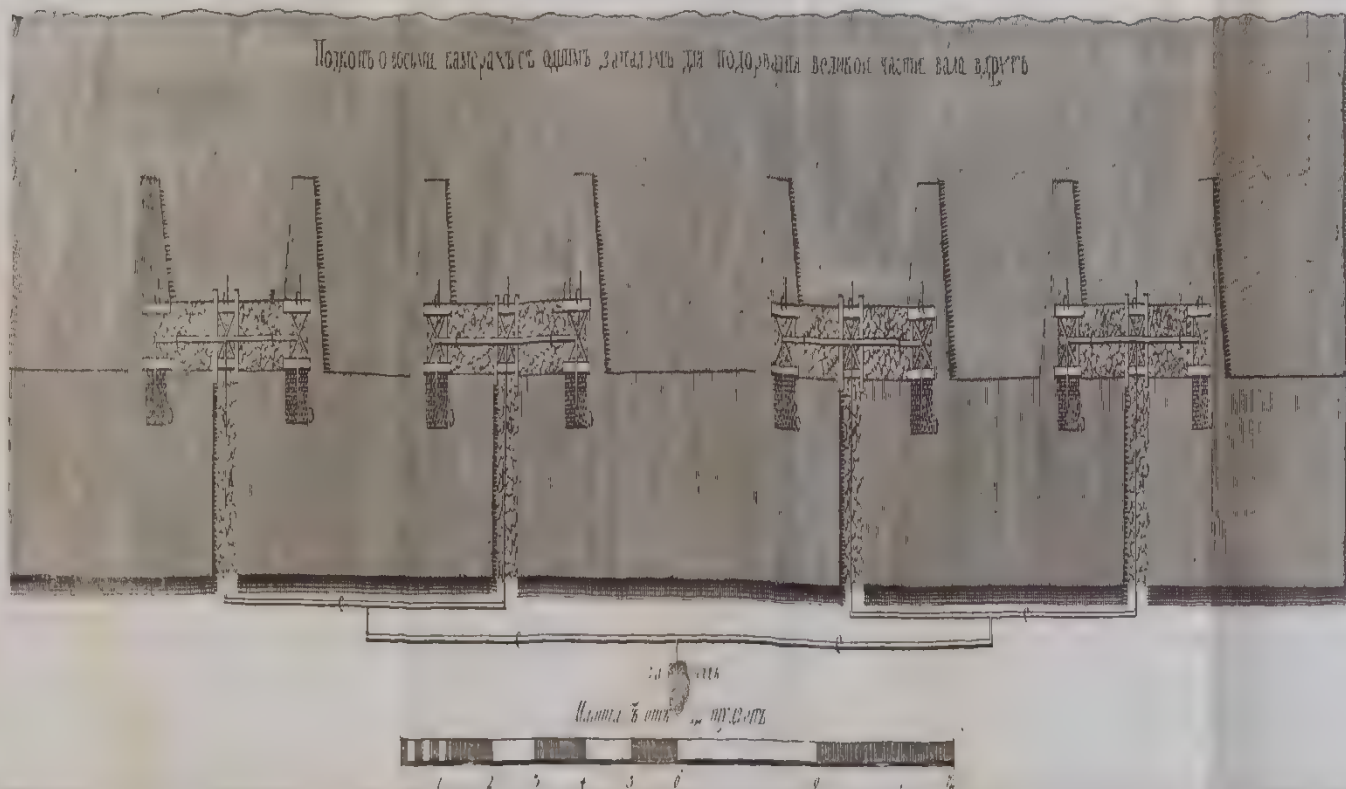




МАМАККИ И ЛЮДИ КОТОРЫМЫ ОН ДАВАЛ НАМЕРЫ И СЛЫХ В ДРУГЕ В СОРБАТО.



Вина и винограда не е имало още от началото на зимата, когато вина







# ЧЕРТЕЖЪ ХХ.

## РЕГУЛЯРНЫЯ АТАКИ

### ВЕДЕНІЯ НАЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ БАСТІОНОМЪ.

1. Покрытая дорога атакованнаго горнверка.
2. Полумѣсяцъ.
3. Горнверкъ.
4. Траверзы и ретраншаменты въ горнверкѣ.
5. } По сторонамъ горнверка лежащія полумѣсяцы.
6. }
7. Бастіоны главной крѣпости.
- А. В. Полубастіоны горнверка.
- С. Продолженіе капиталей сихъ обѣихъ полубастіоновъ.
- Д. Продолженіе капиталей полумѣсяца подъ цифрою 2.
- Е. Коля поставленныя на продолженныхъ капиталяхъ, чтобъ видно было по нѣмъ продолженнымъ капиталямъ траншеи вести.
- Г. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль обѣихъ фасовъ и покрытаго пути полумѣсяца подъ цифрою 2.
- Г. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль обѣихъ фасовъ и покрытаго пути полубастіоновъ А. и В.
- Н. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль обѣихъ долгихъ сторонъ горнверка.
- И. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути обѣихъ полумѣсяцовъ подъ цифрами 5. и 6. лежащихъ по обѣ стороны горнверка, съ которыхъ атака того горнверка видна.
- К. Мѣста гдѣ положить можно батареи, для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ бастіона подъ цифрою 7.
- Л. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.
- М. Мѣста на второмъ пласдармѣ, гдѣ можно положить батареи, для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами изъ пушекъ и къ бросанію бомбъ, ежели нужда потребуетъ ихъ перенести съ первой паралельной линіи.
- Н. Полупласдармы.
- О. Траншейной кавалѣрѣ, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.
- Р. Прѣзды или плотины которыя дѣлаются наполняя ровъ пласдармовъ фашинами для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи.





Первыи Примѣръ







## Ч Е Р Т Е Ж Ъ XXІ.

### ПРОДОЛЖЕНИЕ АТАКЪ

#### ВЕДЕННЫХЪ НА ЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ БАСТІОНОМЪ.

- а. Траншейной каваліерѣ.
- б. батареи къ бросанію камней изъ мортирѣ.
- с. брешѣ батарей противъ полумѣсяца лежащаго предъ горнверкомъ.
- д. батареи противъ оборонѣ сего полумѣсяца.
- е. Переходъ чрезъ ровъ тогожѣ полумѣсяца.
- ф. Ложементы на томъ же полумѣсяцѣ.
- г. батареи противъ фланковъ полубастіоновъ горнверка.
- н. брешѣ батареи противъ обѣихъ сихъ полубастіоновъ.
- і. батареи противъ куртины.
- к. Переходъ чрезъ ровъ обѣихъ полубастіоновъ горнверка.
- л. Ложементы на полубастіонахъ горнверка и въ самомъ горнверкѣ.
- м. Переходъ чрезъ ровъ ретраншементовъ въ горнверкѣ.
- п. Ложементы въ ретраншементахъ горнверка.
- о. батареи противъ оборонѣ обѣихъ лежащихъ по сторонамъ горнверка демиллюновъ или полумѣсяцовъ.
- р. брешѣ батареи противъ тѣхъ же полумѣсяцовъ.
- q. Переходы чрезъ рвы тѣхъ же обѣихъ полумѣсяцовъ.
- г. Ложементы въ полумѣсяцахъ.
- с. брешѣ батареи противъ обѣихъ редуй или внутреннихъ демиллюновъ и.
- т. Переходы чрезъ рвы тѣхъ редуй.
- и. Ложементы въ тѣхъ же редуй.
- х. Пробѣды или плошины, которыя дѣлаются изъ фашии для вѣски пушекъ и мортирѣ въ горнверкѣ.
- у. батареи противъ оборонѣ бастіона подъ цифрою 7.
- z. брешѣ батареи противъ тогожѣ бастіона.
- &. Переходъ чрезъ ровъ тогожѣ бастіона.
- w. Ложементы въ томъ же бастіонѣ.
- т. Ложементы по краю рва ретраншемента тогожѣ бастіона.
- † Переходы чрезъ ровъ ретраншемента въ томъ же бастіонѣ.



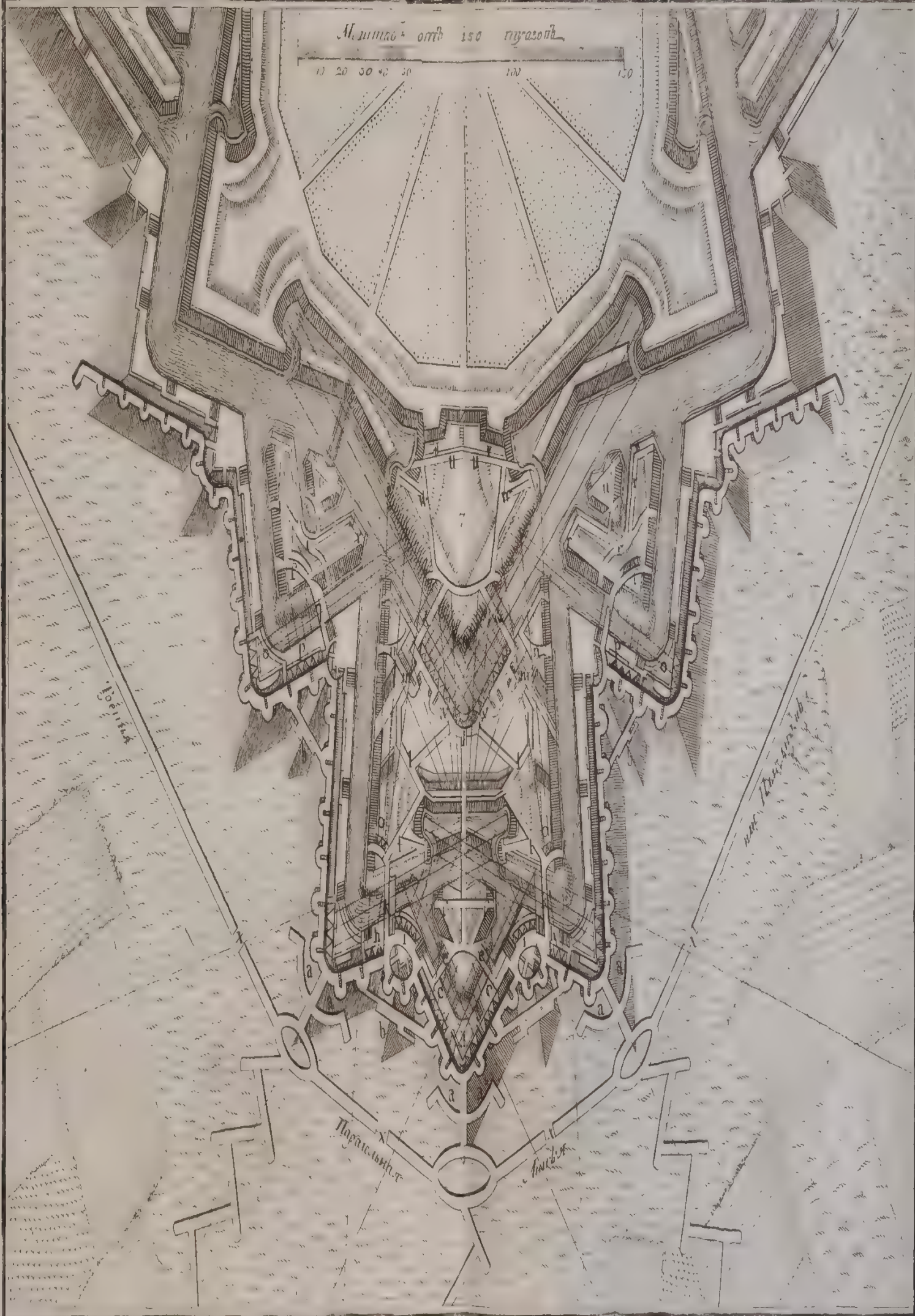


Минимум: отъ 150 тысячъ.

1) 20 30 40 50

100

150







# АТАКИ

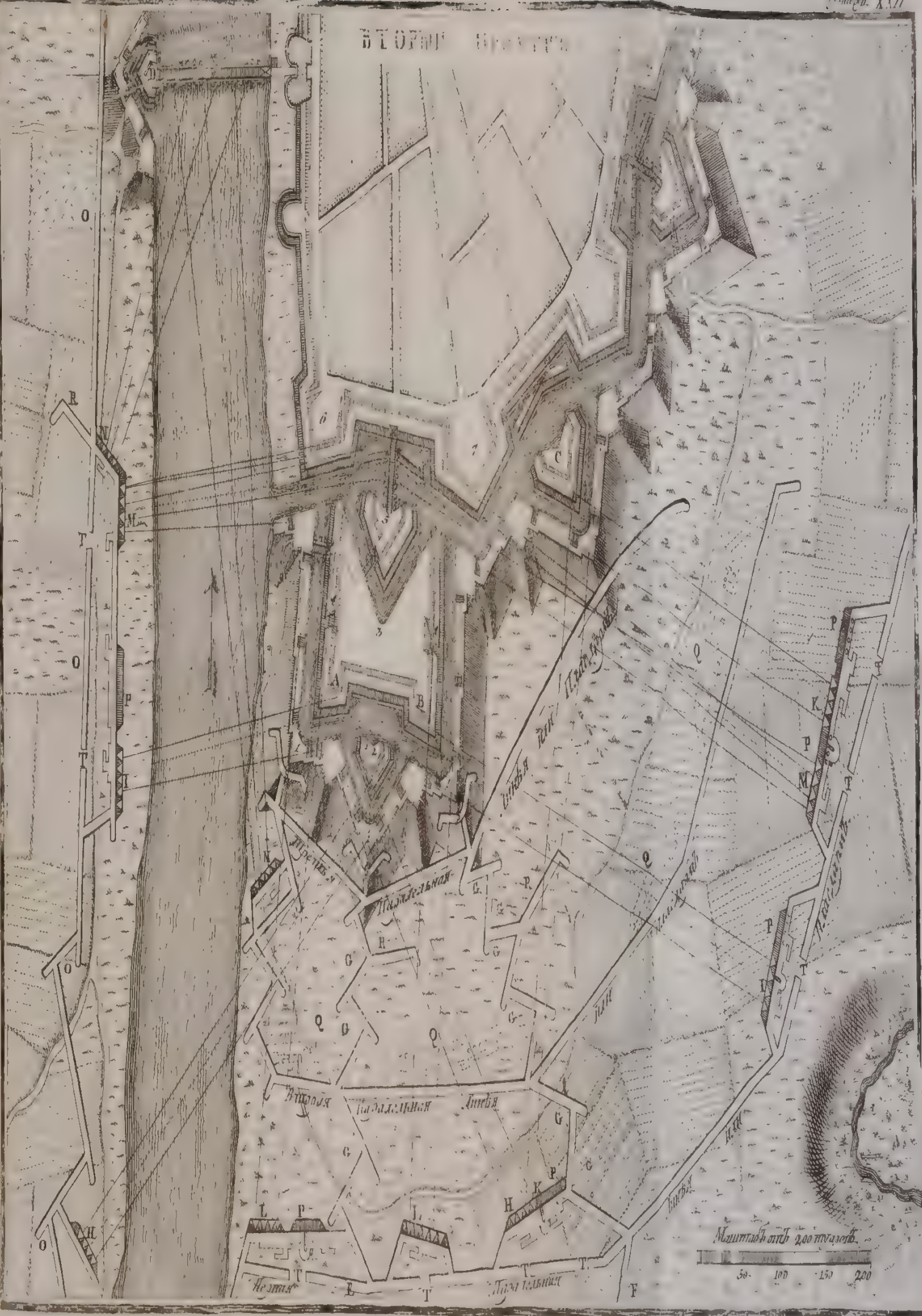
ВЕДЕНЫ НА ЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ КУРТИНОЮ.

1. Покрытой путь атакowanego горнверка.
2. Полумѣсяцъ горнверка.
3. Горнверкъ.
4. Траверсы въ горнверкѣ.
5. Полумѣсяцъ лежащей предъ куртиною главной крѣпости.
- 6 } Атакующія бастіоны главной крѣпости.
- 7 }
- А } Полубастіоны горнверка.
- В }
- С. Лежащія по сторонамъ горнверка полумѣсяцы.
- Д. Полумѣсяцъ, которой здѣланъ для прикрытія моста чрезъ рѣку.
- Е. Продолженіе капители полумѣсяца подъ цифрою 2.
- Ф. Продолженіе капители полубастіона В.
- Г. Колья, на которыя навязываются въ день солома, а ночью кусокъ зажженного фидиля, чтобъ видно было вести атаки вдоль по продолженнымъ капиталямъ.
- Н. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полумѣсяца подъ цифрою 2.
- І. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полубастіоновъ А. и В.
- К. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ полумѣсяца С. и ево, покрытаго пути.
- Л. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на обѣ долгія стороны, и на оба траверса горнверка.
- М. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на бастіоны подъ цифрами 6. и 7. и противъ коммуникаціи полумѣсяца подъ цифрою 5.
- Н. батареи лежащія по обѣ стороны рѣки для разбитія моста и для стрѣльбы съ нихъ съзади въ полумѣсяцъ Д., которой мостъ прикрываетъ.
- О. Траншея веденная на полумѣсяцъ прикрывающей мостъ.
- Р. Мортирные батареи къ бросанію бомбъ.
- Q. Мѣста на второй паралельной линіи, гдѣ можно положить батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ и бомбамъ, ежели понадобится ихъ перенести.
- Р. Полупласдармы.
- С. Траншейной кавалеріи, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.
- Т. Проѣздъ чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланной изъ фашиновъ для воски пушекъ и мортиръ на батареи.





Планъ города



Масштабъ 1:200 000  
0 50 100 150 200





# Ч Е Р Т Е Ж Ъ ХХІІІ.

## ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ.

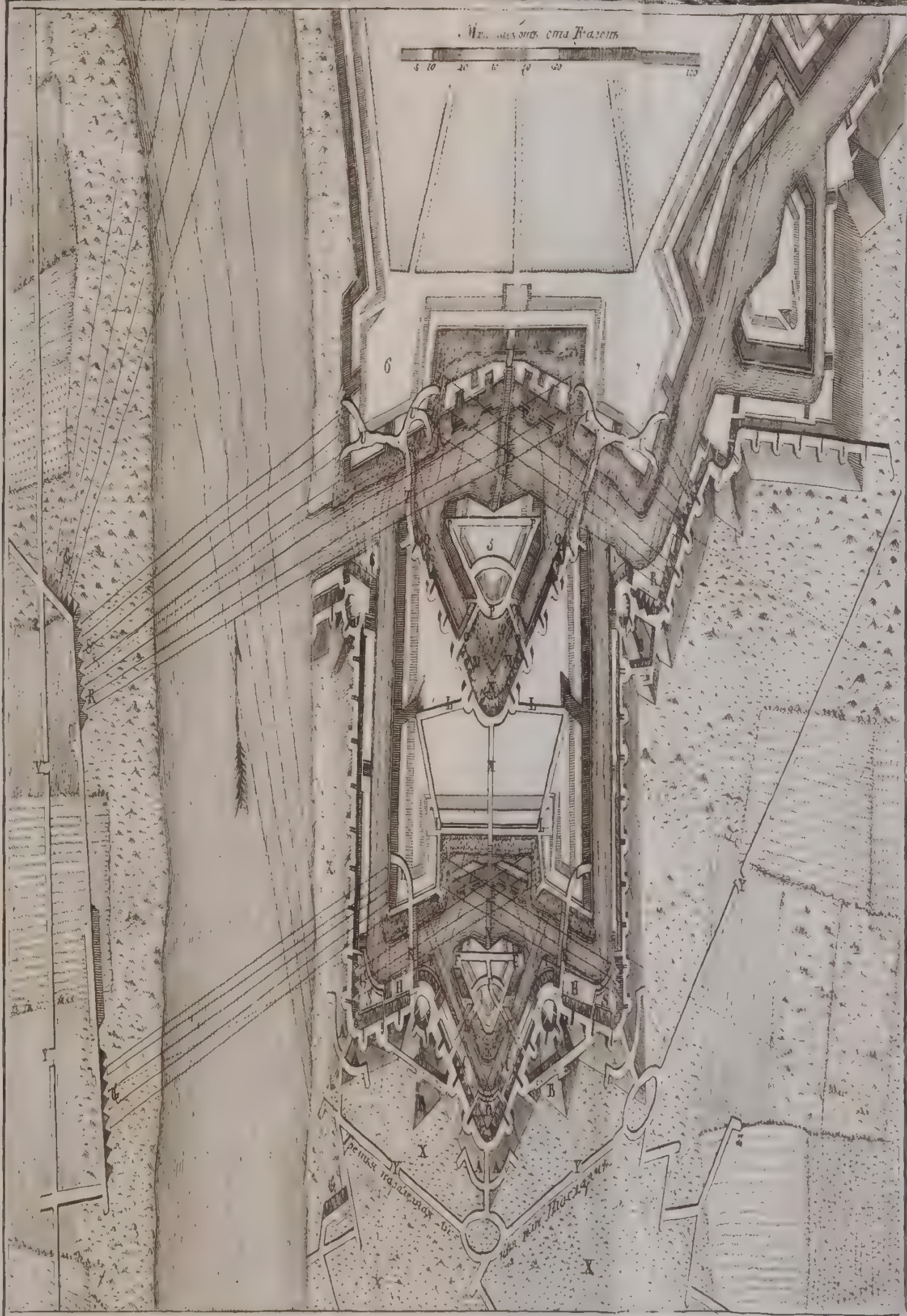
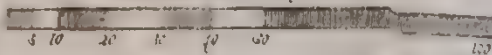
ВЕДЕННЫХЪ НАЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ КУРТИНОЮ.

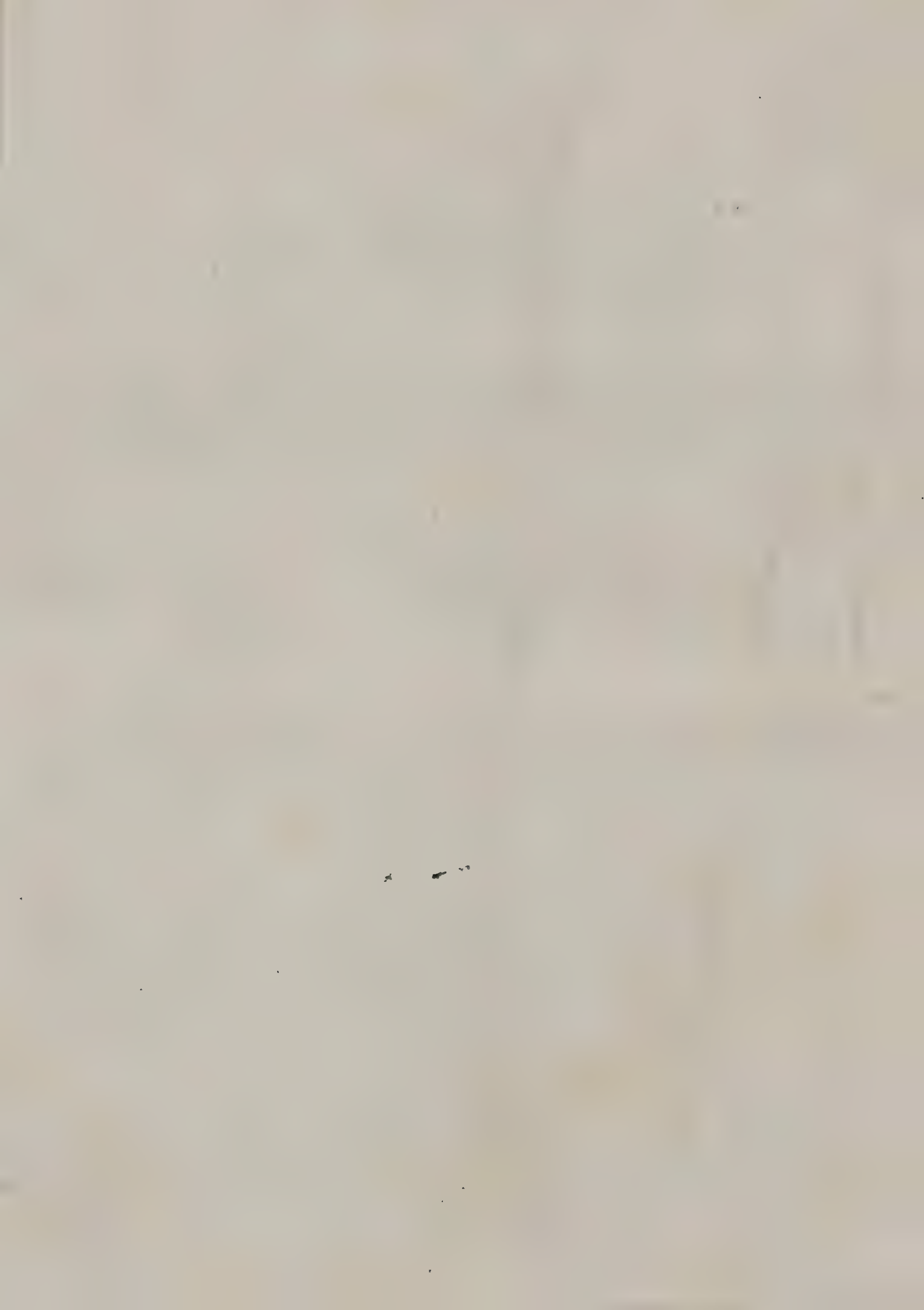
- А. Траншейной кавалѣрѣ.
- В. батареи къ бросанію камней изъ мортирѣ.
- С. брешѣ батареи противъ полумѣсяца лежащаго предъ куртиною горнверка.
- Д. батареи противъ оборонѣ тогожѣ полумѣсяца.
- Е. переходъ чрезъ ровъ тогожѣ полумѣсяца.
- Ф. Ложементы на помѣе полумѣсяцѣ.
- Г. батареи противъ фланковъ полубастіоновъ горнверка.
- Н. брешѣ батарей обѣихъ полубастіоновъ горнверка.
- І. батареи противъ куртины горнверка.
- К. переходъ чрезъ рвы обѣихъ полубастіоновъ.
- Л. Ложементы на обѣихъ полубастіонахъ и внутри того горнверка.
- М. брешѣ батарей противъ полумѣсяца подъ цифрою 5.
- Н. батареи противъ оборонѣ сего полумѣсяца.
- О. переходъ чрезъ ровъ тогожѣ полумѣсяца.
- Р. Ложементы въ томъ же полумѣсяцѣ.
- Q. батареи противъ куртины главной крѣпости.
- Р. батареи противъ оборонѣ бастіоновъ подъ цифрами 6. и 7.
- С. брешѣ батарей противъ сихъ бастіоновъ.
- Т. переходъ чрезъ рвы тѣхъ бастіоновъ.
- U. Ложементы на помянутыхъ бастіонахъ.
- Х. Дорога для воски пушекъ и мортирѣ на ихъ батареи.
- V. проѣзды, которые дѣлаются наполняя ровъ пласдармовъ фашинами для воски чрезъ него пушекъ и мортирѣ на батареи.
- Z. Полупасдармы.
- &. батареи лежащія по обѣ стороны рѣки, съ которыхъ стрѣльба крестѣ на крестѣ ту рѣку очищаетъ.





Изм. изъяснитъ эта Крѣпость







# ЧЕРТЕЖЪ XXIV.

## АТАКИ.

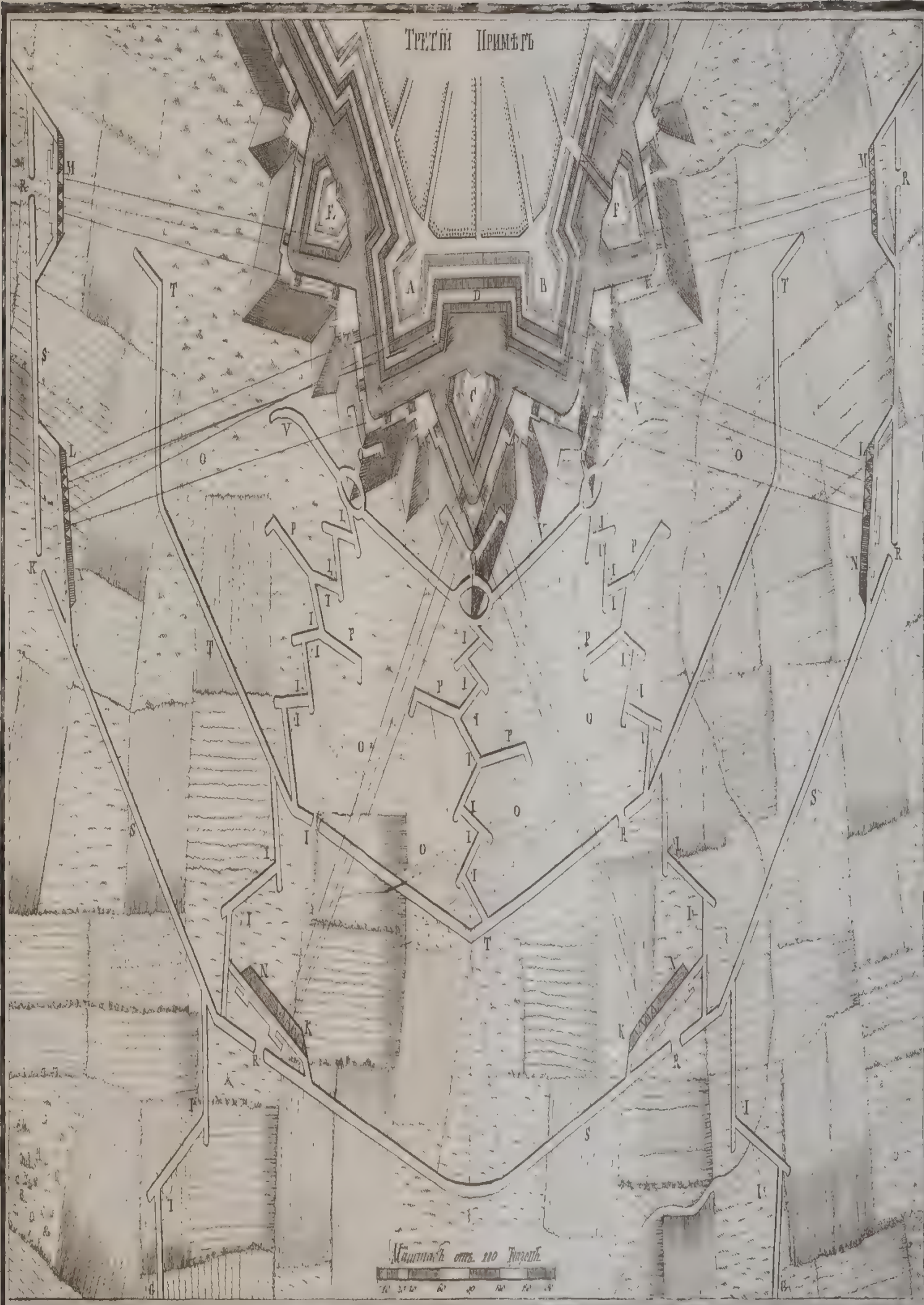
### ФОССЕБРЕЮ ОКУЖЕННОЙ КРѢПОСТИ.

- А.** } Бастіоны атакованной стороны крѣпости.  
**В.** }  
**С.** Демилюнъ , или полумѣсяцъ атакованной стороны крѣпости.  
**Д.** Фоссебре.  
**Е.** } Полумѣсяцы лежащія по обѣ стороны атакъ.  
**Ф.** }  
**Г.** Продолженіе капиталей атакованныхъ бастіоновъ **А** и **В**.  
**Н.** Продолженіе капиталей полумѣсяца **С**.  
**І.** Колья поставленныя по продолженнымъ капиталамъ , на которыя ночью навязывается кусокъ зазженного фитиля , а въ день пукъ соломы , чѣмъ видно было траншеи вести.  
**К.** Батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полумѣсяца **С**.  
**Л.** Батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на бастіоны **А** и **В** и на ихъ фоссебрею.  
**М.** Батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ по фасахъ и по покрытому пути полумѣсяцовъ **Е** и **Ф** лежащихъ по обѣ стороны атакъ , съ которыхъ атаки видѣть можно.  
**Н.** Бомбныя батареи.  
**О.** Мѣста на второй параллельной линіи , гдѣ можно положить батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ , и къ бросанію бомбъ , ежели надобно будетъ ихъ съ первой параллельной линіи на вторую перенести.  
**Р.** Полупласдармы.  
**Q.** Траншейной каваліеръ , съ котораго анфилировать можно покрытой путь.  
**К.** Пробѣдъ чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланной изъ фашивъ для воски пушекъ и мортиръ на батареи.  
**С.** Первая параллельная линія или пласдармъ.  
**Т.** Вторая параллельная линія или пласдармъ.  
**У.** Третья параллельная линія или пласдармъ.





ТРЕТИЙ ПРИМѢРЪ



Масштабъ отъ 100 Футовъ





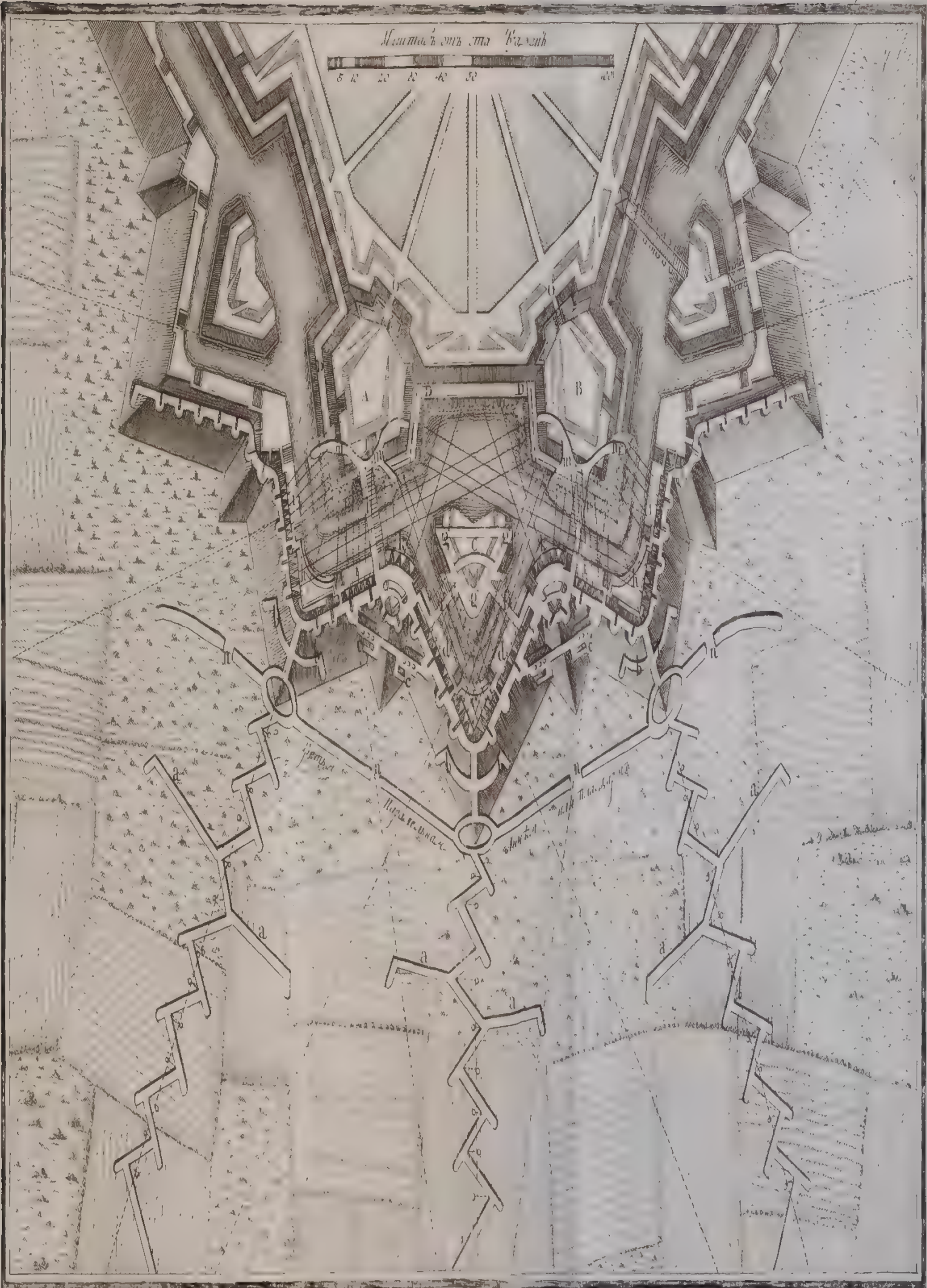
ПРОДОЛЖЕНИЕ АТАКЪ

ФОССЕБРЕЮ ОКУЖЕННОЙ КРѢПОСТИ.

- А } Бастіоны атакованной стороны или полигона крѣпости.
- В }
- С. Полумѣсяцъ атакованной стороны крѣпости.
- Д. Фоссебрея.
- а. Полупласдармы.
- б. Траншейной каваліеръ.
- с. Батареи къ бросанію камней изъ мортиръ.
- д. брешъ батарей противъ полумѣсяца С.
- е. батареи противъ ево оборонъ.
- ф. Переходъ чрезъ ровъ шогожъ полумѣсяца.
- г. Ложементы на томже полумѣсяцѣ.
- н. батареи противъ оборонъ бастіоновъ А. и В. и ихъ фоссебрей.
- і. брешъ батарей упомянутыхъ бастіоновъ.
- к. батареи противъ куртины.
- л. Переходы чрезъ ровъ бастіоновъ А. и В.
- м. Ложементы на бастіонахъ и на ихъ фоссебреяхъ.
- п. Пробѣды или плотины чрезъ ровъ пласдармовъ заѣланныя изъ фашинь ,  
для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи.
- ю. ретраншементы въ бастіонахъ А. и В. , которыя надлежитъ также ата-  
ковать , какъ атакованы ложементы въ бастіонахъ на ХХІ. чертежѣ.











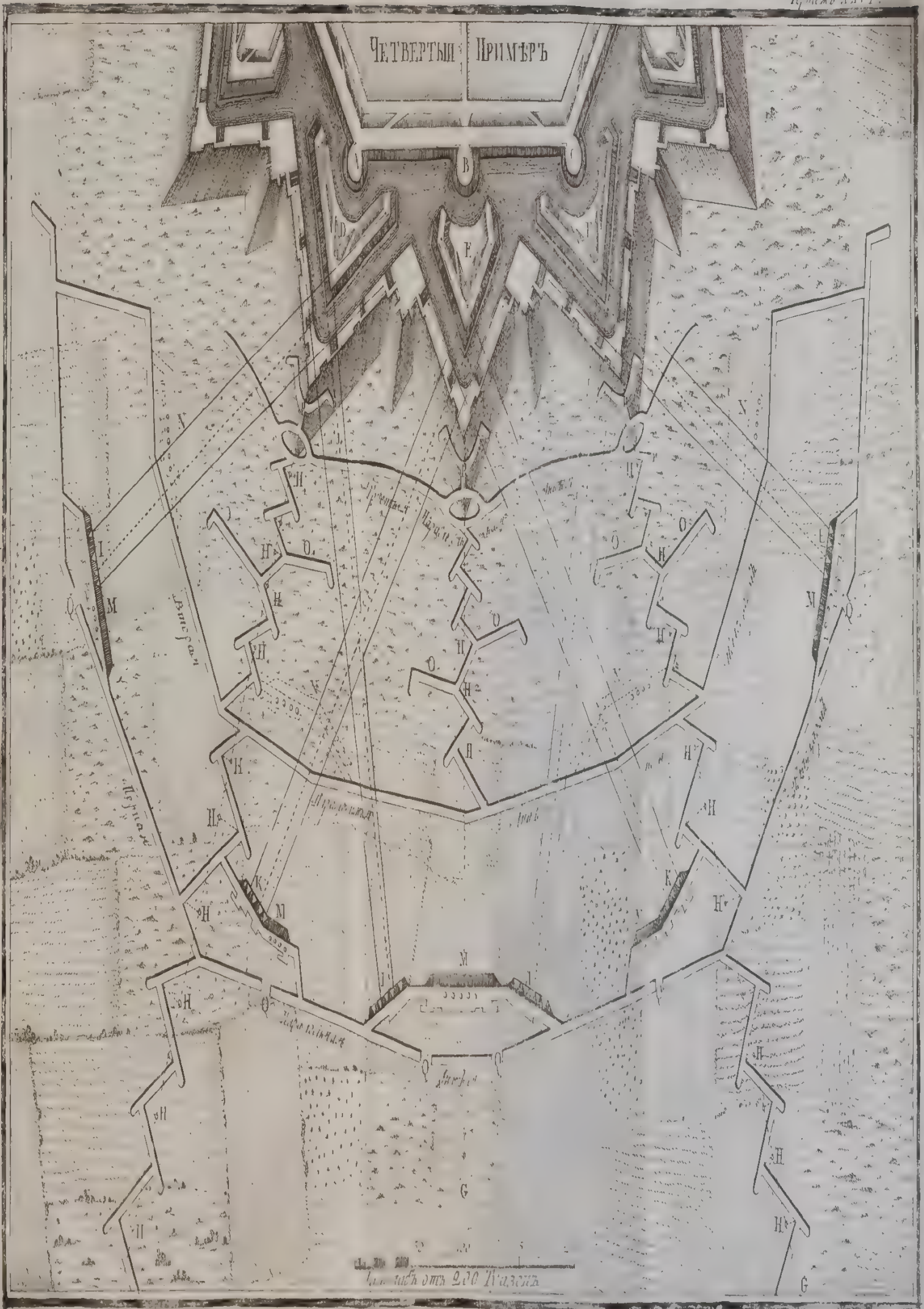
# АТАКИ

СТАРИННОЙ КРѢПОСТИ, КОТОРОЙ ОБОРОНА СОСТОИТЪ ТОЛЬКО ИЗЪ ОДНИХЪ БАШЕНЪ, И ПО НЫНѢШНЕМУ СПОСОБУ УКРѢПЛЕНІЯ СТРОЕННЫМИ НАРУЖНЫМИ ПРИСТРОЙКАМИ ПРИКРЫТА.

- А }  
В }  
С } башни лежащія на атакованной сторонѣ крѣпости.
- Д }  
Е } Наружныя пристройки крѣпости, которыя прикрываютъ башни.  
Ф }
- Г. Продолженіе капиталей наружныхъ пристроекъ крѣпости: означенныхъ литерами DE. и F.
- Н. Колья поставленныя на продолженныхъ капиталахъ, на которыя въ день пукъ соломѣ, а ночью кусокъ зажженного фитилю навязывается, чтобъ видно было вести атаки по тѣмъ продолженнымъ капиталамъ.
- И. Батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль фасовъ и по крытому пути наружной пристройки, подъ литерою D.
- К. Батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами на фасы и покрытой путь наружной пристройки: подъ литерою E.
- Л. Батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами на фасы и покрытой путь наружной пристройки: означенной литерою F.
- М. Батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.
- Н. Мѣста на второй параллельной линіи или пласдармѣ, на которыхъ можно положить батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными выстрѣлами и бросанію бомбъ, ежелибъ надобно было ихъ перенести съ первой параллельной линіи.
- О. Полупласдармы.
- Р. Траншейной кавалеріи.
- Q. Плотина чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланная изъ fascinъ для воски: чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи.











# Ч Е Р Т Е Ж Ъ ХХVII.

## ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ

крѣпости, которая стариннымъ способомъ съ башнями укрѣплена, но нынѣшнимъ способомъ укрѣпленія построенными наружными пристройками прикрита.

A. }  
B. }  
C. } башни: стариннаго укрѣпленія.

D. }  
E. }  
F. } Наружныя пристройки, которыя прикрываютъ башни.

- a. Полупласдармы.
- b. Траншейной каваліерѣ.
- c. батареи къ бросанію камней изъ мортирѣ.
- d. брешѣ батареи наружныхъ пристроекъ DEF., которыя прикрываютъ башни.
- e. батареи противъ оборонѣ помянутыхъ наружныхъ пристроекъ.
- f. Переходъ чрезъ рвы тѣхже наружныхъ пристроекъ.
- g. Ложементы на помянутыхъ же пристройкахъ.
- h. брешѣ батареи противъ башенъ ABC.
- i. батареи противъ куртинъ.
- k. Переходы чрезъ рвы башенъ ABC.
- л. Ложементы на тѣхъ башняхъ.
- м. Пробѣды чрезъ ровъ третьей параллельной линіи для вѣски пушекъ и мортирѣ на ихъ батареяхъ.



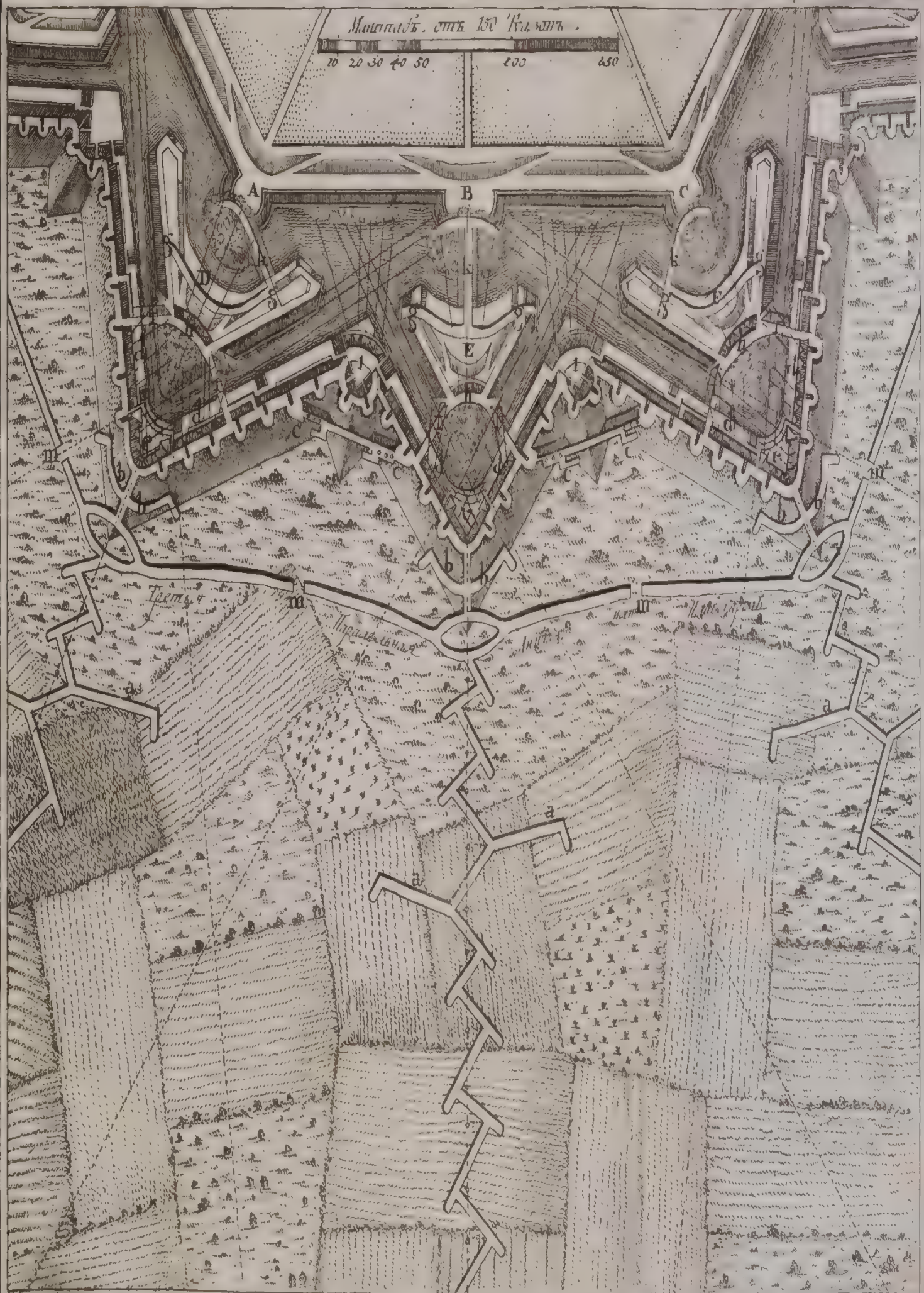


Масштабъ. отъ 150' къ югу.

10 20 30 40 50

100

150







# Ч Е Р Т Е Ж Ъ ХХVIII.

## А Т А К И

ЛЕЖАЩЕЙ НА БОЛОТѢ КРѢПОСТИ, КОТОРУЮ КРОМѢ ЧТО ПО ПЛОТИНАМЪ АТАКОВАТЬ НЕМОЖНО.

- А. } башни, которыя служатъ вмѣсто фланговъ, и представляютъ атакованную  
Е. } сторону крѣпости.  
С. }
- Е. } Наружныя пристройки крѣпости, которыя прикрываютъ башни.  
F. }  
G. }
- Н. Аванфоссъ или передней ровъ.  
I. Плотины, по которымъ къ крѣпости итти можно.  
К. Траншеи или апроши веденныя по широтѣ плотинъ.  
L. батареи къ наѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и на по-  
крытой путь наружной пристройки Е.  
М. батареи къ наѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и на покры-  
той путь наружной пристройки F.  
N. батареи къ наѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и на  
покрытой путь наружной пристройки G.  
О. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.  
Р. Траншея веденная по краю аванфосса.  
Q. Переходъ чрезъ аванфоссъ.  
R. Траншейныя кавалеры, съ которыхъ можно анфилировать покрытой путь.  
S. батареи къ бросанію камней изъ мортиръ.  
Т. Траншея лежащая на гласисѣ.  
U. брешъ батареи противъ наружныхъ пристроекъ EFG.  
X. батареи противъ обoronъ помянутыхъ трехъ наружныхъ пристроекъ.  
Y. Переходы чрезъ рвы помянутыхъ же трехъ наружныхъ пристроекъ.  
Z. Ложементы въ тѣхъ наружныхъ пристройкахъ.  
&. брешъ батареи противъ башенъ ABC.  
† батареи противъ куртинъ.  
tt. Переходы чрезъ рвы башенъ.  
w. Ложементы на помянутыхъ башняхъ.

Здѣсь надобно примѣчать, что въ рассужденіи сего положенія мѣста выла-  
зокъ изъ крѣпости быть не можетъ, того ради и паралельныхъ линій  
или пласдармовъ не дѣлано.





# Пятый Примѣръ



Масштабъ въ сажняхъ





# АТАКИ

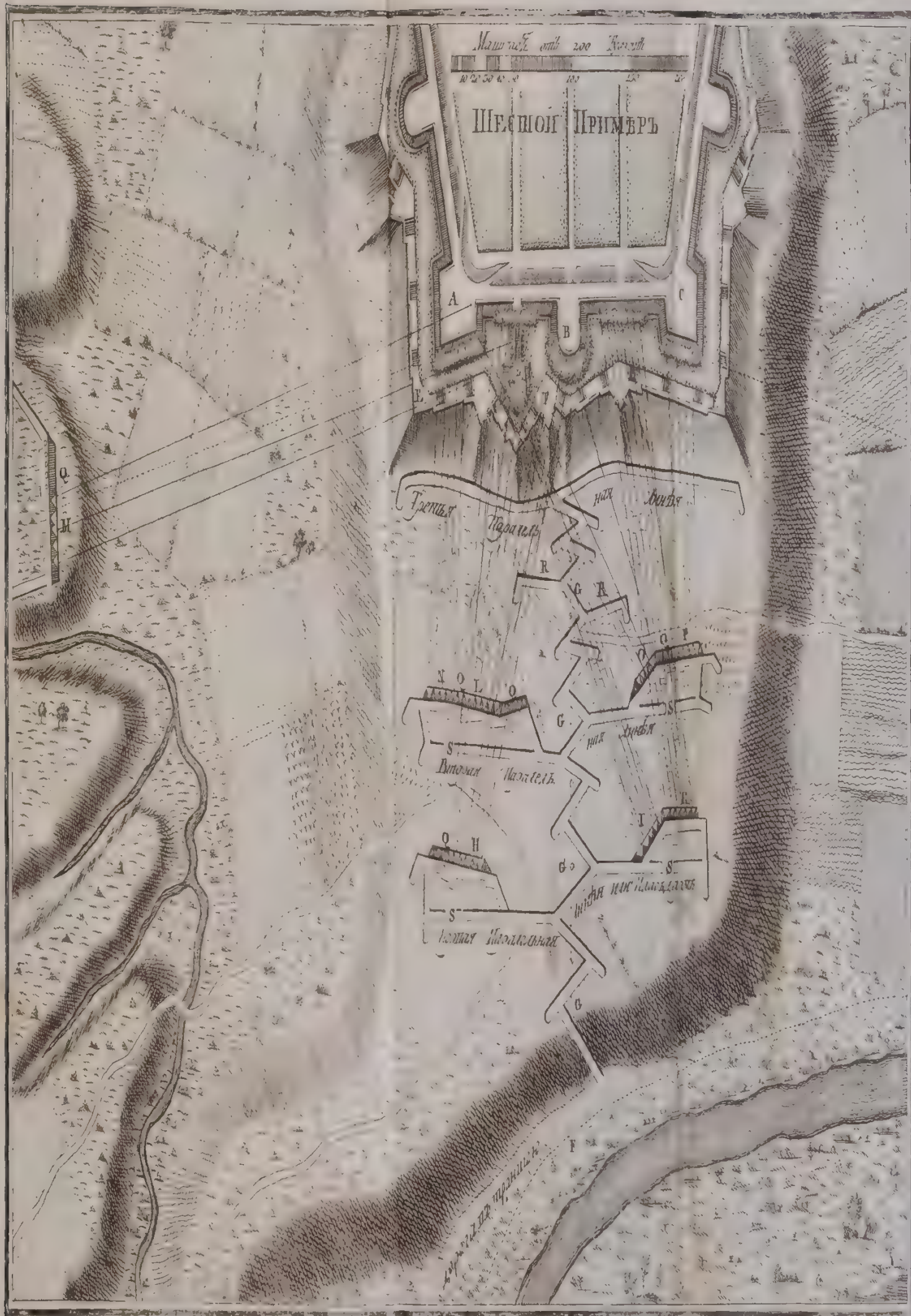
КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ НА ВЫСОКОМЪ МѢСТѢ, ВЪ КОТОРУЮ ХОДЪ УЗОКЪ И ТРУДЕНЪ.

- А. } Атакованная сторона или полигонъ крѣпости.
- В. }
- С. }
- Д. Малой демилунъ, или полумѣсяцъ.
- Е. Покрытой путь или покрытая дорога.
- Г. Продолженіе капители башни В.
- Г. Колья на продолженіи капители помянутой башни для веденія атакъ.
- Н. брешъ батареи противъ башни В. и противъ куртины лежащей между бастіона А. и башни В.
- І. брешъ батареи противъ полумѣсяца Д. и противъ бастіона А.
- К. брешъ батареи противъ бастіона С. и лежащей куртины между башни В. и бастіона С.
- Л. Другія брешъ батареи противъ полумѣсяца Д. и противъ башни В.
- М. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на бастіонъ А. и на ево покрытой путь.
- Н. брешъ батареи противъ тогожъ бастіона.
- О. брешъ батареи башни В.
- Р. Другія брешъ батареи противъ бастіона С. и противъ куртины лежащей между башнею В. и бастіономъ С.
- Q. батареи къ бросанію бомбъ изъ мартиръ.
- Р. Полупласдармы.
- С. Проѣзды чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланные изъ фашиновъ для воски пушекъ и мортиръ на ихъ батареи.

Прочая атака ведется какъ на чертежахъ вышепомянутыхъ примѣровъ, показано.



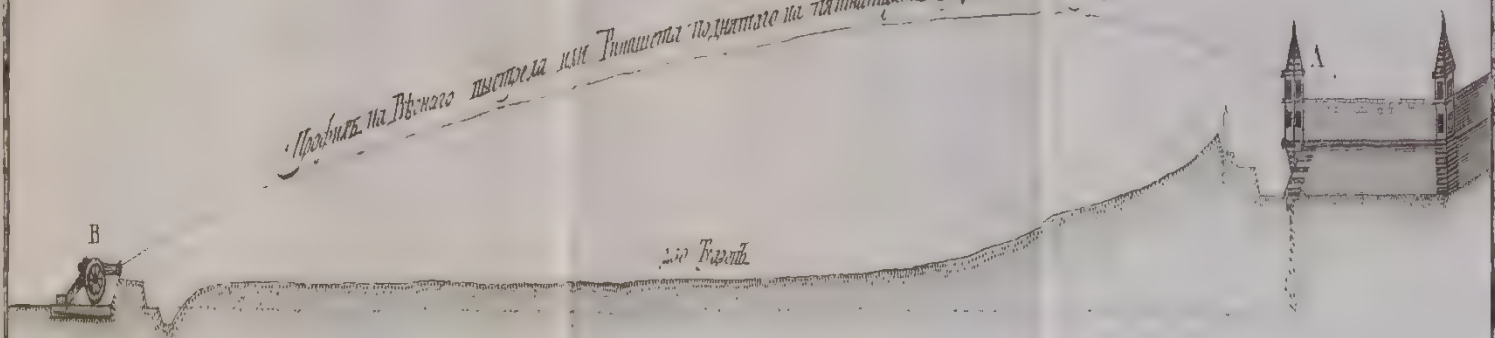






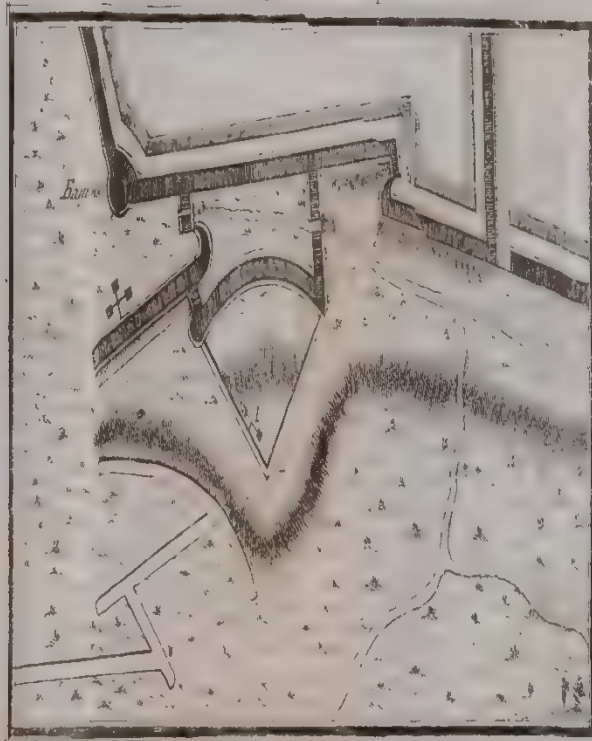


Подъем на Вѣснаго выстрѣла или Рингшта поднятго на пятнадцати Рядовъ при дѣйствіи

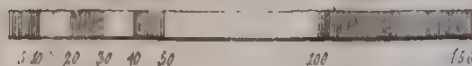


## Седмой Примѣръ

Анзакъ Города Клермонна



Масштабъ отъ 150 пядей







# ЧЕРТЕЖЪ XXX.

## АТАКИ

### укрѣпленной турбастіонами крѣпости.

- A.}** Турбастіоны лежащіе на атакованной сторонѣ крѣпости.
- B.}**
- C.}** Контрагарды или отдѣленные бастіоны, которыя прикрываютъ тур-
- D.}** бастіоны.
- E.** Атакованной полумѣсяцъ или демилунъ.
- F.** Внутри помянушаго полумѣсяца другой полумѣсяцъ, или какъ Франгузы называютъ *редук.*
- G.** Покрытой путь.
- H.}**
- I.}** По обѣ стороны атакъ лежащіе полумѣсяцы.
- K.** Продолженіе капиталей обѣихъ атакованныхъ контрагардовъ C. и D. и полумѣсяца E.
- L.** Колья поставленные на продолженіяхъ капиталей, на которыя навязываются въ день пукъ соломы, а ночью кусокъ зажженнаго фитиля, для веденія атакъ.
- M.** Батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полумѣсяца E.
- N.** батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь, контрагарды C.
- O.** батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь контрагарды D.
- P.** батареи къ навѣснымъ или рикшетнымъ выстрѣламъ на фасаы и покрытой путь лежащихъ по обѣ стороны атакъ полумѣсяцовъ H. и I, съ которыхъ атака видна.
- Q.** батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.
- R.** мѣста на второй паралельной линіи или пласдармѣ, гдѣ могутъ положены быть батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, когда надобно будетъ ихъ съ первой паралельной линіи перенести на вторую.
- S.** Полупласдармы.
- T.** Траншейныя кавалѣры, съ которыхъ анфилировать можно покрытой путь.
- U.** Пробѣды чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланныя изъ фашинь для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи





## Осмый Прымѣръ







# ч е р т е ж ъ   ХХХІ

## ПРОДОЛЖЕНИЕ АТАКЪ.

крѣпости укрѣпленной турбастіонами.

- А.}** Турбастіоны лежащіе на атакованной сторонѣ или полигонѣ крѣпости.  
**В.}**
- а.** Полупласдармы.
  - б.** Траншейной каваліеръ.
  - с.** батареи къ бросанію камней изъ мортиръ.
  - д.** брешъ батареи полумѣсяца *ит.*
  - е.** батареи противъ оборонѣ сего полумѣсяца,
  - ф.** Переходы чрезъ ровъ тогожъ полумѣсяца.
  - г.** Ложементы на томже полумѣсяцѣ.
  - и.** брешъ батареи противъ внутренняго полумѣсяца, или редуи подъ знакомъ  
† употребляется тогда, когда будетъ валъ наружнаго полумѣсяца  
*ит.* разбитъ.
  - і.** Переходъ чрезъ ровъ сего редуи.
  - к.** Ложементы на томже редуи.
  - л.** батареи противъ куртины.
  - м.** брешъ батареи противъ контртарды *у.*
  - п.** батареи противъ обороны контрагардовъ.
  - о.** ретраншементы здѣланные отъ осажденныхъ въ контрагардахъ.
  - р.** Переходы чрезъ рвы тѣхъ контрагардовъ.
  - q.** На нихъ здѣланные ложементы отъ ссаждающихъ.
  - г.** брешъ батареи противъ турбастіоновъ **А.** и **В.**, которыя употребляются  
тогда, какъ будетъ валъ контрагардовъ разбитъ.  
батареи означенныя литерою *п.*, могутъ разбивать фланки турбастіоновъ;  
когда будетъ шпиль контрагардовъ со всемъ разбитъ.
  - т.** Переходы чрезъ рвы турбастіоновъ.
  - и.** Ложементы на турбастіонахъ.
  - х.** Пробѣды чрезъ ровъ пласдармовъ для воски пушекъ и мортиръ на батареи.





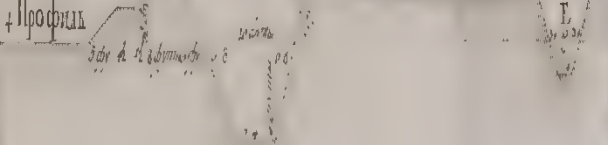
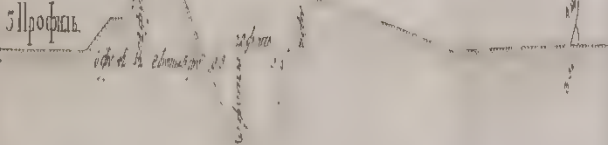
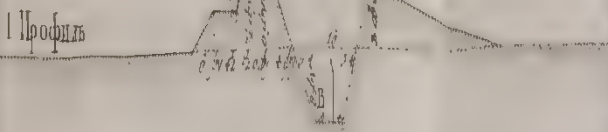
Машинный въездъ въ Таранъ





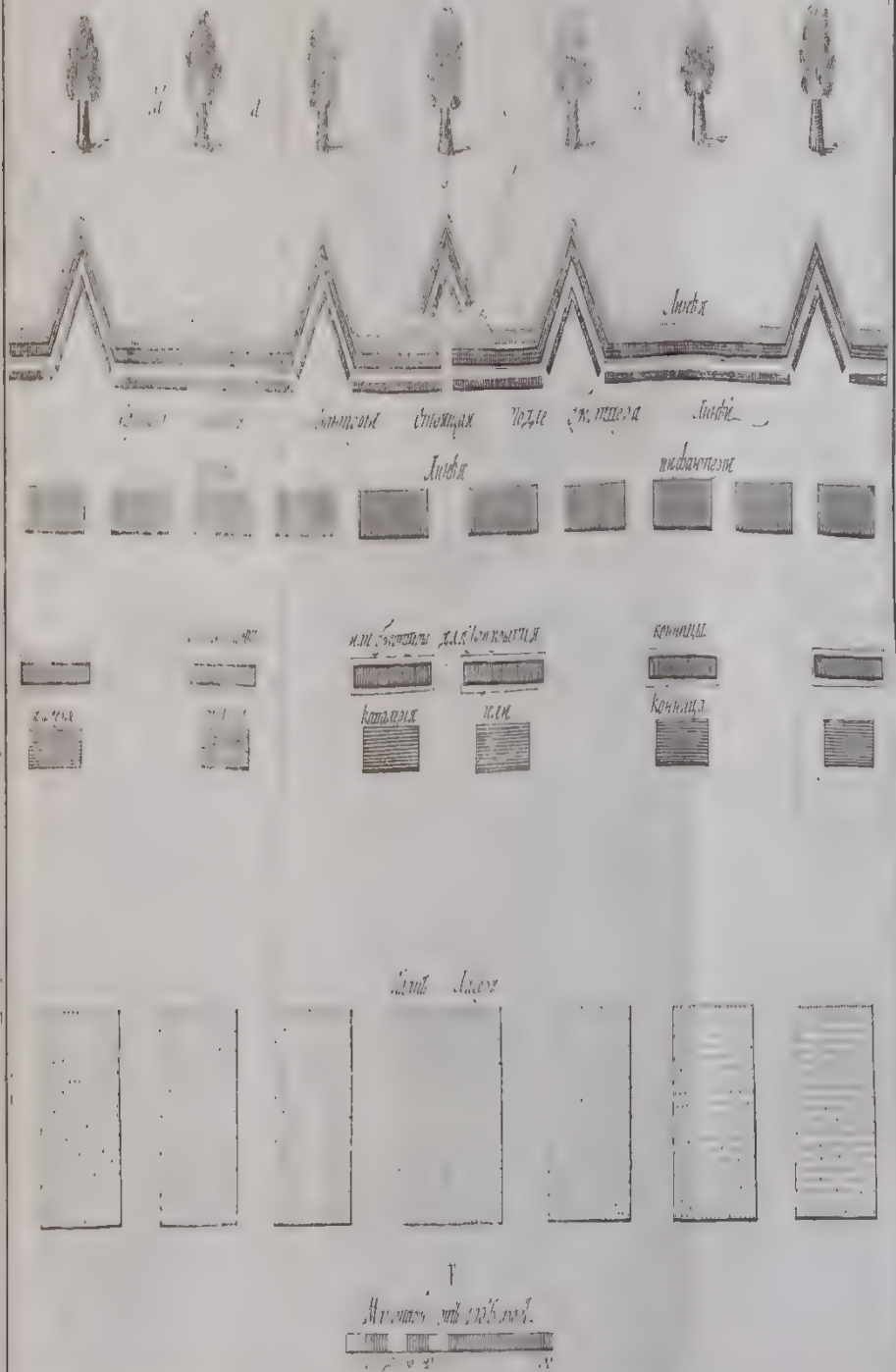


ПРОФИЛИ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ ЛИЦЕВ  
которые употребляются для поднесения си-  
курса въ атакованную крепость.

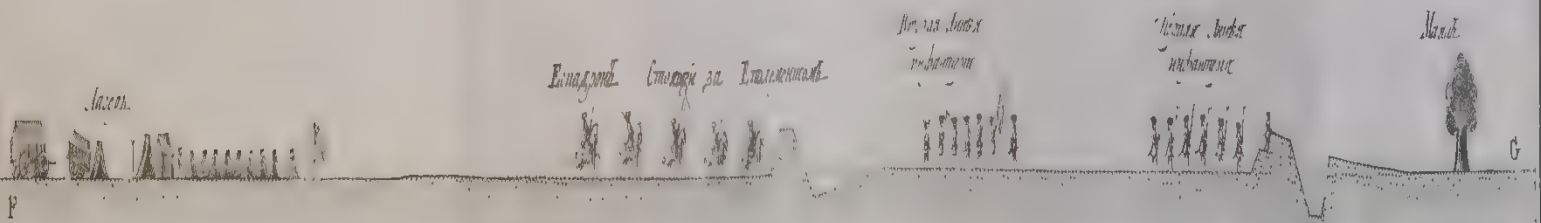


1 1 3 4 5

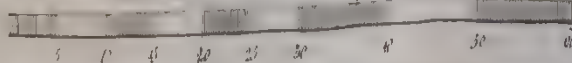
## CLARK JONES



## ПРОФИЛЬ ЛАГЕРЯ ПОМИНЬЕ F G



5 10 15 20 25 30 40 50 60







*[Faint, illegible handwriting throughout the page, likely bleed-through from the reverse side.]*

а накро а накроу ма	50	
а накро а накроу ма	1 40	11
на дафти ма накроу	40	
ува ну ува ну друда	5 40	
ма накроу ма накроу	2 60	25 60 85
ува ну ма накроу	5 40	80
ува ну козбуру	11 60	
ува ну козбуру	9 20	21
ува ну ва накроу	8 40	10
ма накроу ма накроу	5 50	
руда дама	12	
руда дама	2	
руда дама	16	
а накроу ма накроу	2 60	
са дама да	60	
ма накроу да	30	
ува ну ува ну друда	7 50	
ува ну ува ну друда	40	
ма накроу козбуру	2	
руда дама	40	



1 recte

40  
6890/2150

RECEIVED  
MAY 10 1940  
40 D.

write 5